

**MATERIAŁ SZKOLENIOWY DLA
TEORETYCZNEGO SZKOLENIA Z ZAKRESU
PIERWSZEJ POMOCY PRZEDMEDYCZNEJ**

Wstęp

.....

I. Ocena wstępna poszkodowanego

II. Przyczyny utraty przytomności

III. Resuscytacja

IV. Przyczyny zatrzymania oddechu

V. Zawał serca

VI. Nagłe zatrzymanie krążenia

VII. Badanie fizykalne poszkodowanego

VIII. Pozycje złożeniowe poszkodowanego

IX. Rany i krwotoki

X. Urazy układu kostnego

XI. Urazy termiczne

XII. Porażenie prądem

XIII. Wstrząs

XIV. Utonięcia

XV. Wypadek komunikacyjny

Bibliografia

.....

Indeks rzeczowy

.....

Wykaz schematów

.....

WSTĘP

PAMIĘTAJ

Pogotowie Ratunkowe 999
Straż pożarna 998
Policja 999
z telefonu komórkowego (na całym świecie) 112

Szybkie i dokładne poinformowanie dyspozytora o zaistniałym zdarzeniu ma wpływ na czas i sprawniejsze udzielenie pierwszej pomocy.

Dyspozytorowi należy przekazać następujące informacje:

- dokładne miejsce zdarzenia
- rodzaj wypadku tzn. upadek z drabiny, utonięcie, wypadek drogowy, atak padaczki, pogryzienie przez psa itp.
- stan poszkodowanego (lub poszkodowanych)
- liczba osób poszkodowanych
- dane osoby wzywającej pomoc oraz numer telefonu, z którego się dzwoni

Dyspozytor może ponadto zadać dodatkowe pytania.

PAMIĘTAJ ABYŚ NIGDY NIE ODKŁADAŁ SŁUCHAWKI PIERWSZY

TRZY NAJWAŻNIEJSZE UKŁADY

Organizm człowieka zbudowany jest z niezliczonej ilości komórek. Aby zapewnić ich prawidłowe funkcjonowanie tj. poruszanie się, wzrost, przemianę materii, niezbędne jest dostarczenie do każdej komórki tlenu.

Podczas każdego wypadku zachodzi niebezpieczeństwo niedostatecznego zaopatrzenia organizmu w tlen. Oznacza to zagrożenie życia. Zagrożenie jest większe, gdy niedostatek tlenu dotyczy najważniejszych naszych organów: MÓZGU, SERCA, PŁUC.

Czyli organów, trzech najważniejszych układów, które warunkują nam życie:

UKŁAD ODDECHOWY



Składa się z: jamy nosowej, zatok obocznych nosa, krtani, tchawicy, oskrzeli i płuc. Płuca oddzielone są jamy brzusznej przeponą, a po bokach klatki piersiowej opłucną. Zadaniem układu oddechowego jest pobieranie tlenu z powietrza a wydalenie dwutlenku węgla. Oddychanie sterowane jest przez ośrodek oddechowy znajdujący się w mózgu.

W czasie wdechu klatka piersiowa unosi się, a płuca rozciągają. Przy wydechu klatka piersiowa opada, płuca kurczą, a powietrze wydostaje się na zewnątrz.

Częstotliwość oddechów wynosi:

- u dorosłego od ok. 12-16 razy na min,
- u dziecka ok. 15-20 razy na min,
- u niemowlaka ok. 20-40 razy na min,
- u noworodka ok. 40 razy na min.

UKŁAD KRAŻENIA



Składa się z :

1. układu krwionośnego (naczynia krwionośne, krążąca w nich krew oraz serce)
2. układu limfatycznego (naczynia i węzły limfatyczne) oraz limfy (płynu ustrojowego o składzie zbliżonym do osocza krwi, zawierającego limfocyty)

Zadaniem tego układu jest rozprowadzenie w obrębie organizmu tlenu i składników odżywczych do tkanek oraz pobieranie i odprowadzanie z komórek zbędnych produktów przemiany materii i dwutlenku węgla. Aby to zadanie mogło zostać wykonane musi

nieprzerwanie krążyć w układzie krwionośnym 5-7 litrów krwi – u dorosłego człowieka. (tj. 8% ciężaru ciała)

Motorem układu krwionośnego jest serce, które dzięki skurczowi i rozkurczowi spełnia rolę pompy transportującej krew utlenowaną z płuc do tkanek, a krew odtlenowaną (zawierającą dwutlenek węgla) z tkanek do płuc. Funkcjonowanie serca jest samoczynnie tzn. bez udziału mózgu. Podobnie jak każdy organ do jego pracy potrzebny jest tlen, w który zaopatrują serce naczynia wieńcowe okalające całe serce.

Każdorazowy skurcz serca powoduje wydostanie się na obwód określonej ilości utlenowanej krwi. Dzięki temu dochodzi do falistych ruchów krwi nazywanych – tętnem. Tętno równe jest liczbie skurczów serca i w normalnych warunkach wyczuwamy je na powierzchownych tętnicach. Przy prawidłowym funkcjonowaniu układu krążenia skóra jest barwy różowej i w dotyku jest ciepła.

UKŁAD NERWOWY

Składa się z :

- centralnego układu nerwowego czyli mózgu i rdzenia kręgowego
- obwodowego układu nerwowego który tworzą nerwy.

Zadaniem jego jest odbieranie bodźców zewnętrznych, przekazywanie ich do ośrodków nerwowych gdzie zostają przetwarzane na właściwe odpowiedzi. W całym organizmie rozmieszczone są receptory które umożliwiają odbieranie różnych bodźców (czuciowych, dotykowych, termicznych).

Współpraca układu oddechowego, krążenia i nerwowego warunkuje prawidłowe funkcjonowanie organizmu człowieka. Ustanie czynności jednego z nich, w krótkim czasie może doprowadzić do ograniczenia, a następnie ustania czynności dwóch pozostałych układów.

I. OCENA WSTĘPNA POSZKODOWANEGO

Podczas zbliżania się do poszkodowanego zawsze oceniamy sytuację na miejscu zdarzenia, zwracając uwagę na bezpieczeństwo własne, poszkodowanego i osób postronnych. Niejednokrotnie musimy uspokoić świadków zdarzenia i opanować panikę, która wprowadza niepotrzebne zamieszanie i z pewnością nie pomaga poszkodowanemu (w większości przypadków pogarsza sytuację i działa na jego szkodę). W takich okolicznościach musimy myśleć logicznie i postępować racjonalnie, ponieważ w danej chwili jesteśmy jedynymi osobami będącymi w stanie – jeszcze przed przybyciem fachowej pomocy medycznej – podjąć właściwe czynności ratujące życie poszkodowanemu.

Pierwszą czynnością ratowniczą będzie ocena wstępna stanu poszkodowanego. Dokonujemy jej w pozycji zastanej, czyli w takiej, w której zastaliśmy poszkodowanego. Najważniejszym elementem tej oceny jest badanie wstępne, pozwalające stwierdzić, czy u poszkodowanego prawidłowo funkcjonują 3 podstawowe układy.

Badanie wstępne – badanie funkcji życiowych, czyli szukanie oznak życia.

Czynności wstępne – skontrolowanie, czy funkcje życiowe u poszkodowanego są prawidłowe:

- 1) sprawdzamy, czy poszkodowany jest przytomny – centralny układ nerwowy;
- 2) sprawdzamy, czy poszkodowany prawidłowo oddycha, czas oceny – 10 sek. – układ oddechowy;
- 3) sprawdzamy, czy u poszkodowanego są widoczne oznaki krążenia (tętno), czas oceny – 10 sek. – układ krążenia;
- 4) dodatkowo sprawdzamy, czy źrenice reagują na światło – jeśli tak, świadczy to o prawidłowym dotlenieniu mózgu.

W chwili, gdy jeden z podstawowych układów przestaje funkcjonować, dochodzi do Nagłego Stanu Zagrożenia życia (NSZZ).

Postępowanie:

- 1) ocena miejsca zdarzenia pod względem bezpieczeństwa własnego i poszkodowanego;
- 2) sprawdzamy stan przytomności;
- 3) skutecznie wzywamy fachową pomoc;
- 4) udrażniamy drogi oddechowe;
- 5) sprawdzamy prawidłowość oddechu (10 sek.) oraz oznaki krążenia – tętno (10 sek.);
- 6) sprawdzamy reakcję źrenic na światło.

Sprawdzanie stanu przytomności

Postępowanie:

- 1) sprawdzamy przez dotyk – poklepujemy poszkodowanego po ramionach;

2) sprawdzamy przez głos – głośno i zdecydowanie mówimy „otwórz oczy” lub „co się stało”.

Ryc. 1. Sprawdzanie stanu przytomności u poszkodowanego.



Badając stan przytomności poszkodowanego, patrzymy na jego twarz i zwracamy uwagę na jej zabarwienie – czy jest blada, a może zbyt czerwona lub z odcieniem sinawym. Ponadto obserwujemy, czy twarz poszkodowanego jest symetryczna, czy występują na niej krople potu, czy czerwień wargowa jest naturalna bądź czy są obecne urazy lub zranienia. Zwracamy także uwagę na zapach.

O stanie przytomności poszkodowanego świadczy otwarcie oczu, odwrócenie głowy w naszą stronę i odezwanie się. Pytamy go, co się stało, próbując nawiązać kontakt słowny. Podczas rozmowy z poszkodowanym zwracamy uwagę, czy jest zorientowany co do sytuacji, w jakiej się znalazł (odpowiada logicznie na zadawane pytania), czy wykazuje objawy dezorientacji (odpowiedzi nie są logiczne), czy jego wymowa jest wyraźna i zrozumiała. Do czasu rozpoznania urazów ograniczamy jego wysiłek fizyczny (nie pozwalamy mu się poruszać), przeprowadzamy badanie fizykalne i udzielamy stosownej pierwszej pomocy przedmedycznej. Przez cały ten czas rozmawiamy z poszkodowanym, zabezpieczamy przed utratą ciepła.

U niemowlęcia stan przytomności badamy przez łaskotanie jego stópki lub delikatne uderzanie w nie i głośne wołanie po imieniu lub kilkakrotne powtarzanie słowa „mama”.

Jeżeli pomimo braku odpowiedzi zaobserwujemy:

- 1) ruchy mimiczne na jego twarzy,
- 2) ruch gałek ocznych pod zamkniętymi powiekami,
- 3) prawidłowy odruch źrenicowy,
- 4) przełykanie,
- 5) ruchy oddechowe klatki piersiowej,
- 6) ruchy kończyn i ich palców,
- 7) naturalny kolor skóry twarzy, będą to objawy zachowanego krążenia.

II. PRZYCZYNY UTRATY PRZYTOMNOŚCI

Omdlenie – krótkotrwała utrata przytomności wywołana niedotlenieniem mózgu, spowodowanym spadkiem ciśnienia tętniczego krwi, najczęściej na podłożu reakcji naczynioruchowych.

Przyczyny:

- przykry lub odrażający widok (krwi, wymiocin itp.),
- zła wiadomość,
- długotrwały pobyt w dusznym i gorącym pomieszczeniu, – długotrwałe stanie w bezruchu, – silne emocje.

Objawy:

- złe samopoczucie (uczucie duszności, niepokój),
- zblednięcie,
- zawroty głowy,
- szum w uszach, – mroczki przed oczami, – zimny pot na twarzy.

Postępowanie:

- 1) poszkodowany jest przytomny i nas słyszy – natychmiast polecamy mu usiąść na krześle i pochylić się do przodu (tak aby głowa znalazła się najbliżej kolan);
- 2) poszkodowany zaczyna się osuwać na ziemię – podtrzymujemy go (by nie doznał dodatkowych urazów), następnie układamy w pozycji na wznak, sprawdzamy czynności życiowe, po czym stopniowo unosimy jego ręce i nogi do tzw. pozycji czterokończynowej, która przyspieszy i poprawi dokrwienie mózgu;

Pozycja czterokończynowa.



- 3) poszkodowany osunął się na ziemię w naszej obecności – badamy czynności życiowe, następnie postępujemy jak w punkcie nr 2;
- 4) po zaróżowieniu się twarzy opuszczamy ręce, nogi opieramy np. na krześle, rozluźniamy odzież pod szyją i pasek u spodni, dbamy o dostęp świeżego powietrza;
- 5) po przywróceniu świadomości poszkodowany musi pozostać w pozycji leżącej kilka minut (w celu stabilizacji układu krążenia);
- 6) następnie może usiąść i dopiero po chwili wstać.

Uwaga: Jeżeli stan świadomości nie powraca po około 2 min, poszkodowanego traktujemy jak osobę nieprzytomną, układamy go w pozycji bocznej ustalonej.

ŚPIĄCZKI CUKRZYCOWE

Śpiączka hipoglikemiczna (niedocukrzenie krwi) – stan niedocukrzenia, do którego dochodzi wskutek znacznego obniżenia poziomu glukozy we krwi.

Przyczyny:

- przyjęcie zawyżonej dawki insuliny,
- niespożycie we właściwym czasie posiłku,
- ominięcie posiłku, – duży wysiłek fizyczny.

Objawy:

- pocenie się,
- blada, zimna i lepka skóra,
- osłabienie,
- drżenie mięśni,
- mocne, dobrze wyczuwalne tętno,
- płytki oddech,
- zakłócona reakcja na bodźce zewnętrzne,
- dziwne zachowanie (dezorientacja, agresja, gwałtowność).

Postępowanie:

- 1) poszkodowany jest zdezorientowany (przytomny, nieświadomy) z odruchem połykania – pod język wkładamy 2 kostki cukru (chorzy przeważnie mają go przy sobie);
- 2) poszkodowany jest przytomny – podajemy do wypicia mocno osłodzoną wodę;

Uwaga: Zabrania się podawania napojów gazowanych, takich jak pepsi czy oranżada!

- 3) poszkodowany jest nieprzytomny – układamy go w pozycji bocznej ustalonej;
- 4) w każdym przypadku wzywamy pomoc medyczną;
- 5) działamy przeciwwstrząsowo.

Śpiączka hiperglikemiczna (przecukrzenie krwi) – stan, w którym dochodzi do dużego stężenia glukozy we krwi wskutek niedoboru insuliny.

Przyczyny:

- niewydolność trzustki,
- zaniechanie przyjmowania insuliny.

Objawy:

- wzmożone pragnienie,
- bardzo częste oddawanie moczu,
- sucha skóra,
- przyspieszone tętno,
- głęboki i utrudniony oddech,
- zapach acetonu w oddechu poszkodowanego, – nudności, czasem wymioty.

Postępowanie:

- 1) poszkodowany jest przytomny – wzywamy pomoc medyczną;
- 2) poszkodowany jest nieprzytomny – układamy go w pozycji bocznej ustalonej i postępujemy jak wyżej.

Atak padaczki (epilepsja) – nagłe, przewlekłe zaburzenie pracy mózgu wynikające z różnych przyczyn, przebiegające w postaci nawracających napadów drgawkowych.

Rodzaje:

- grand mal – duży napad, utrata przytomności i obustronne drgawki; utrata przytomności w połączeniu z rytmicznymi zrywnymi ruchami oraz oddaniem moczu należą do objawów napadów toniczno-klonicznych (drgawki toniczne – długo utrzymujące się naprężenie mięśniowe; drgawki kloniczne – skurcze mięśniowe o dużej częstotliwości);
- petit mal – mały napad, kilkusekundowe zaburzenie świadomości; tępe wpatrywanie się przed siebie w kompletnym bezruchu charakteryzuje napady nieświadomości (napady częściowe, proste i złożone); może wystąpić ograniczone drżenie mięśni.

Czas trwania:

- od kilkadziesiąt sekund do kilku minut.

Przyczyny:

- wrodzone,
- guzy mózgu,
- urazy mózgu,
- toksyczne uszkodzenie mózgu – alkohol, narkotyki, wziewne związki odurzające (kleje, rozpuszczalniki itp.), zespół abstynencji poalkoholowej i polekowej, zespół odstawienia narkotyków.

Objawy:

- utrata przytomności,

- krótkotrwały bezdech,
- sinica,
- źrenice rozszerzone,
- kończyny górne zgięte,
- kończyny dolne wyprostowane,
- po kilkunastu sekundach powraca oddech i pojawiają się drgawki,
- zawsze następuje bezwiedne oddanie moczu,
- czasami podczas upadku dochodzi do uszkodzenia języka.

Fazy napadu epilepsji – grand mal.

a)



b)



Postępowanie:

- 1) w czasie napadu:
 - zabezpieczamy głowę przed dodatkowym urazem;
 - jeżeli nie występuje szczękoscisk, zabezpieczamy język poprzez wysunięcie żuchwy do przodu;
 - przy szczękoscisku przytrzymujemy dłońmi głowę poszkodowanego w linii kręgosłupa z podciągnięciem żuchwy ku górze (rękoczyn Esmarcha);
- 2) po napadzie grand mal – poszkodowany jest wyczerpany i zapada w głęboki sen, obowiązkowo układamy go w pozycji bocznej ustalonej;
- 3) zawsze wzywamy pomoc lekarską; 4) działamy przeciwwstrząsowo.

Uwaga: Obowiązuje absolutny zakaz powstrzymywania drgawek, zawsze należy wezwać lekarza.

UDARY MÓZGU

Niedokrwienny udar mózgu – jego przyczyną jest niedrożność naczynia krwionośnego mózgu spowodowana zatorom lub zakrzepem.

Przyczyny:

- zator powstaje wskutek uwięźnięcia w naczyniu mózgowym materiału pochodzącego spoza układu nerwowego, np. skrzepu wytworzonego najczęściej na lewej zastawce serca; występuje bardzo często u osób z zaburzeniami rytmu serca; w następstwie dochodzi do utraty funkcji mózgu w obszarze nieukrwionym, powstają drgawki, nie występuje ból głowy, poszkodowany nie odczuwa bólu;
- zakrzep – stopniowe odkładanie się skrzepliny zamykające światło naczynia krwionośnego; bardzo często występuje u osób z daleko posuniętą miażdżycą naczyń; dochodzi do stopniowej utraty funkcji mózgu w obszarze nieukrwionym, brak drgawek, brak odczuwania bólu.

Krwotoczny udar mózgu (wylew krwi do mózgu)

Przyczyny:

- uszkodzenie tętnicy w obrębie mózgu spowodowane najczęściej nadciśnieniem tętniczym lub pęknięciem wcześniej utworzonego tętniaka; wynaczyniająca się krew tworzy krwiak uciskający tkankę mózgową, z kolei ucisk doprowadza do niedotlenienia i obumarcia w tym obszarze tkanki mózgowej; w następstwie dochodzi do utraty funkcji mózgu w obszarze nieukrwionym, występuje nagły, silny ból głowy, poszkodowany traci przytomność.

Objawy:

- porażenie mięśni twarzy o różnym nasileniu, charakterystycznym objawem jest tzw. asymetria twarzy (otwarte oko, opadnięty kącik ust, bardzo często wypływająca z niego ślina); pamiętać musimy, że jeżeli objawy obserwujemy na lewej części twarzy, zmiany chorobowe zachodzą w prawej części mózgu, i na odwrót: objawy obserwowane po prawej stronie twarzy dowodzą, że zmiany chorobowe zachodzą w lewej części mózgu;
- trudności z mówieniem;
- niewyraźna, chaotyczna mowa;
- porażenie mięśni ciała, paraliż jednej połowy ciała;
- zmienny stan świadomości (dezorientacja, apatia);
- utrata czucia;
- zawroty głowy;
- zaburzenia równowagi i chwiejny chód;
- zawroty głowy, skłonność do upadków; – zaburzenia widzenia.

Postępowanie:

- 1) obowiązkowo wzywamy fachową pomoc medyczną;
- 2) kontrolujemy drożność dróg oddechowych (usuwamy ruchome sztuczne uzębienie);
- 3) kontrolujemy funkcje życiowe – oddech i krążenie; jeżeli brak – rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową;

- 4) jeżeli poszkodowany jest nieprzytomny, układamy go w pozycji ze stabilnie uniesionym tułowiem,
- 5) działamy przeciwwstrząsowo.

III. RESUSCYTACJA

Resuscytacja (podstawowe podtrzymanie życia) – czynności, w wyniku których u poszkodowanego przywracany jest oddech (przy wyczuwalnym tętnie) lub oddech i krążenie.

Narządem najwrażliwszym na brak tlenu jest mózg. Po 4 min przerwy w dostawie tlenu (nagle zatrzymanie krążenia lub długotrwały bezdech) w mózgu rozpoczynają się nieodwracalne zmiany, przystępując do czynności ratowniczej, jaką jest resuscytacja, musimy o tym pamiętać. Nie zawsze jesteśmy w stanie dokładnie określić, ile trwała ta przerwa. Jeżeli kontrolujemy reakcje źrenic na światło, a one są sztywne i nie reagują, świadczy to o tym, że mózg od co najmniej 60 sek. pozostaje bez tlenu. Czas odgrywa zatem bardzo ważną rolę i jest najważniejszym elementem w czynnościach ratowniczych.

Reanimacja – postępowanie lecznicze, które ma na celu przywracanie do życia poszkodowanego będącego w stanie śmierci klinicznej, kiedy nie nastąpiły jeszcze nieodwracalne zmiany w mózgu; polega na wykonaniu działań pobudzających czynności układu krążenia krwi i oddychania; główną metodą reanimacji jest prowadzenie sztucznego oddychania oraz rytmiczne uciskanie mostka z jednoczesnym stosowaniem leków pobudzających krążenie i oddychanie; reanimacja jest skuteczna, jeżeli po przywróceniu choremu czynności serca i oddychania następuje powrót świadomości.

Osoba skutecznie resuscytowana może odzyskać przytomność, a u osoby reanimowanej może ponownie dojść do jej utraty wskutek nasilenia się zaburzeń wewnętrznych, dlatego też powszechne znaczenie terminów resuscytacja i reanimacja jest utożsamiane.

Zaopatrywanie mózgu w tlen umożliwiają 3 czynniki:

- A – AIR (powietrze) – drogi oddechowe muszą być drożne, poszkodowany musi oddychać samodzielnie.
- B – BREATHING (oddychanie) – dzięki oddychaniu następuje swobodny dopływ powietrza do płuc, a w płucach po wymianie gazowej tlen przenika do krwiobiegu.
- C – CIRCULATION (krążenie) – krew krąży w organizmie, transportując tlen do wszystkich tkanek, również do mózgu.

Udzielenie pierwszej pomocy ma na celu zapewnienie stałego dopływu tlenu do mózgu, co uzyskujemy dzięki postępowaniu zgodnie z elementarnymi zasadami reanimacji.

ABC reanimacji:

- 1) A – udrożnienie dróg oddechowych,

- 2) B – podtrzymanie oddychania,
- 3) C – podtrzymanie krążenia,
- 4) natychmiastowe wezwanie pomocy medycznej.

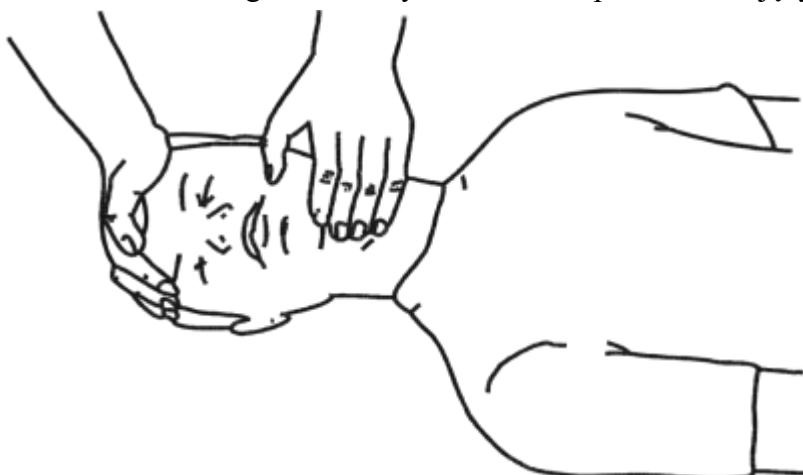
Wzywanie pomocy – podstawowym znaczeniem w chwili udzielania pierwszej pomocy jest przybycie na miejsce zdarzenia fachowej pomocy medycznej i co się z tym wiąże – szybkie i właściwe jej wezwanie. Gdy nie jesteśmy sami, jedna osoba rozpoczyna czynności ratujące życie, natomiast druga wzywa pomoc zaraz po tym, gdy pierwsza stwierdzi, że poszkodowany jest nieprzytomny i nie oddycha. Jeśli poszkodowanym jest osoba dorosła, która jest nieprzytomna i nie oddycha, a my jesteśmy sami, istnieje prawdopodobieństwo, że przyczyną utraty przytomności są zaburzenia oddechowe: uraz, utonięcie, zakrztuszenie, powieszenie, zatrucie lekami lub alkoholem. Gdy chodzi o niemowlę lub dziecko, a my jesteśmy zupełnie sami (w pobliżu nie ma nikogo), zanim wezwiemy pomoc medyczną, powinniśmy przez 1 min prowadzić reanimację krążeniowo-oddechową.

Jeżeli sytuacja i miejsce, gdzie znajduje się poszkodowany, wskazują, że nie był to wypadek, np. komunikacyjny, a od świadków zdarzenia dowiadujemy się, że poszkodowany nagle osunął się na ziemię, powinniśmy założyć, że chodzi o chorobę serca, np. zawał (jedynym skutecznym postępowaniem jest reanimacja krążeniowo-oddechowa) lub migotanie komór (w tym przypadku konieczna jest defibrylacja). Po stwierdzeniu, że poszkodowany nie oddycha, konkretnej osobie znajdującej się najbliżej nas natychmiast zlecamy wezwanie fachowej pomocy medycznej. Nasze postępowanie, i właściwe wezwanie pomocy medycznej, wpływa na czas dojazdu pogotowia ratunkowego. Skuteczne wezwanie pomocy nastąpi po wybraniu numeru 112 z telefonu komórkowego lub 999 z telefonu stacjonarnego.

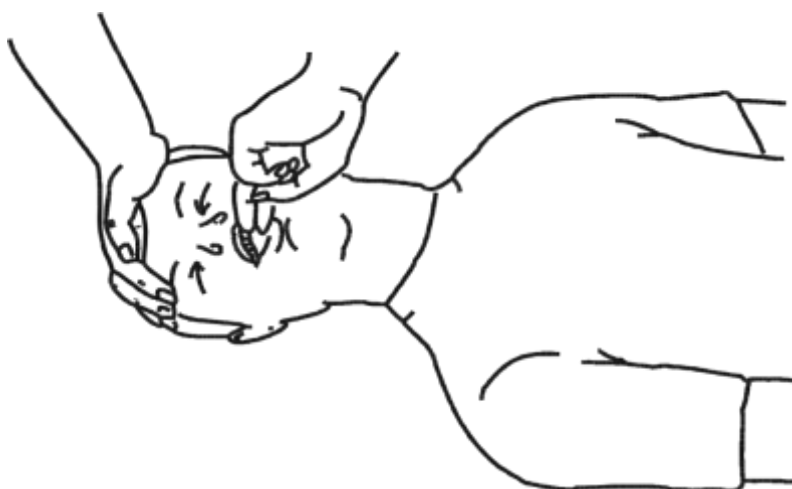
Udrażnianie dróg oddechowych – A – jedną dłoń kładziemy na czoło poszkodowanego, drugą delikatnie odchylamy brodę w kierunku klatki piersiowej – dokładnie oglądamy jamę ustną. Jeżeli na powierzchni języka znajdują się widoczne ciała obce (np. guma do żucia, resztki jedzenia, wymiociny), dwoma palcami (owiniętymi np. gazą) ruchem haczykowatym usuwamy je na zewnątrz. Ciała obce znajdujące się po bokach języka usuwamy ruchem wygarniającym po wcześniejszym sprawdzeniu powierzchni języka i delikatnym odwróceniu głowy na bok.

Uwaga: Zawsze usuwamy widoczne ciała obce, nigdy nie dokonujemy oczyszczania jamy ustnej profilaktycznie.

Udrażnianie dróg oddechowych – kontrola powierzchni języka.



Usuwanie ciał obcych z jamy ustnej.



Uwaga: Jeżeli podejrzewamy uraz kręgosłupa, unikamy poruszania głową poszkodowanego, przesuwamy żuchwę do góry przy jednoczesnym unieruchomieniu kręgosłupa.

Stabilizacja kręgosłupa łącznie z podtrzymaniem żuchwy.



Podtrzymanie oddychania i krążenia – po udrożnieniu dróg oddechowych przystępujemy do sprawdzenia, czy poszkodowany prawidłowo oddycha. Prawidłowy oddech poszkodowanego powinien być taki sam, jak u osoby zdrowej i przytomnej, to znaczy: spokojny, klatka piersiowa powinna równomiernie unosić się i opadać. Osoba dorosła oddycha przeciętnie 12 – 16 oddechów na 1 min.

Uwaga: Jeżeli stwierdzimy pojedyncze westchnięcia, oddech będzie wolny, głośny z wysiłkiem, będą to objawy oddechu agonalnego, który często występuje na początku zatrzymania krążenia. Są to objawy nieprawidłowe i traktujemy je jako oddech niewłaściwy.

Metody i postępowanie:

- 1) rękoczyn czoło-żuchwa – jedną dłonią przytrzymujemy głowę poszkodowanego, drugą układamy w zagłębieniu podbródka i podciągamy żuchwę do góry, tak aby zęby dolne wysunęły się przed górne;

Sposób wykonania rękoczynu czoło-żuchwa.



- 2) rękoczyn Esmarcha – stosujemy w przypadku, kiedy podejrzewamy u poszkodowanego uraz kręgosłupa w odcinku szyjnym (głowa poszkodowanego powinna być odginana do tyłu z zachowaniem linii kręgosłupa); drożność dróg oddechowych uzyskamy, układając ręce po bokach głowy poszkodowanego, tak aby 4 palce obu rąk objęły kąt żuchwy i podciągały ją do przodu, następnie do góry (zęby żuchwy wysuwają się przy tym przed zęby szczęki); kciukami zsuwamy dolną wargę;

Uwaga: Głowę poszkodowanego stabilizujemy bardzo ostrożnie.

a)



b)



- 3) następnie przybliżamy ucho (usłyszymy szmer wydychanego powietrza) lub policzek (wyczujemy powiew wydychanego powietrza), kierując wzrok na klatkę piersiową; dodatkowo drugą rękę płasko układamy w okolicy przepony (wyczujemy i zobaczymy ruchy klatki piersiowej); przy prawidłowym oddechu powinniśmy równocześnie poczuć na policzku lub usłyszeć spokojny wydech oraz widzieć opadającą, a następnie unoszącą się klatkę piersiową. Czas kontroli – 10 sek.

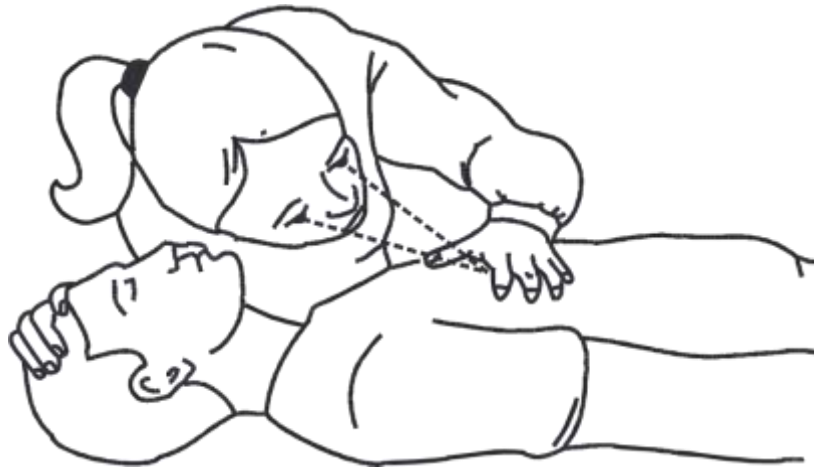
Pamiętaj: Prawidłowy oddech świadczy o zachowanym krążeniu (tętno obecne).

Objawy zachowanego krążenia:

- ruchy mimiczne twarzy,
- ruch gałek ocznych pod zamkniętymi powiekami,

- prawidłowy odruch źrenicowy,
- odruch przełykania,
- kaszel,
- widoczne równomierne ruchy oddechowe klatki piersiowej, – widoczne ruchy kończyn i palców, – naturalny kolor skóry twarzy.

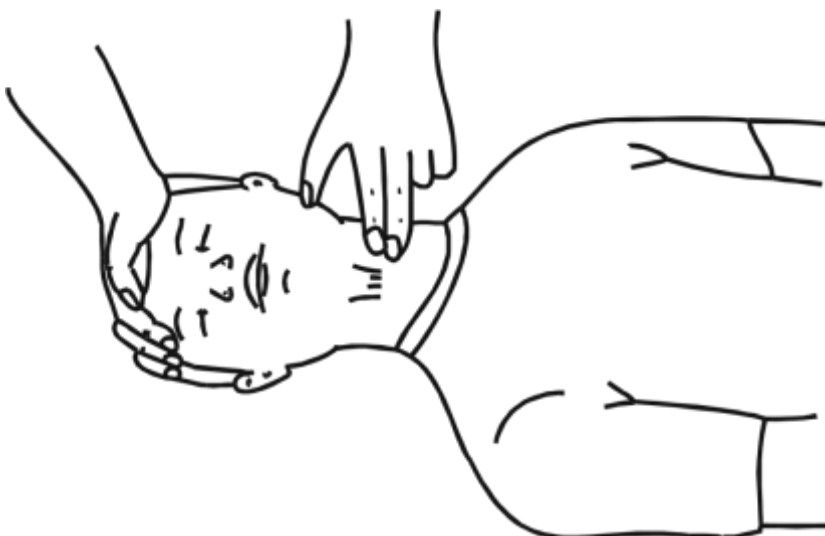
Kontrola oddechu.



Objawy bezdechu:

- utrata przytomności,
- twarz sinoblada,
- brak przepływu powietrza przez drogi oddechowe,
- brak ruchów przepony,
- brak reakcji źrenic na światło (reakcja źrenic na światło utrzymuje się w czasie obecnego tętna),
- zachowane tętno.

Sprawdzanie oznak krążenia (tętna) u poszkodowanego.



Jeżeli po badaniu wstępnym poszkodowanego stwierdzamy, że poszkodowany jest nieprzytomny, nie oddycha i ma oznaki zachowanego krążenia (wyczuwalne tętno), czynnością ratowniczą będzie prowadzenie oddechu zastępczego.

Uwaga: Gdy dochodzi do deficytu tlenu wskutek gwałtownego bezdechu, reakcja organizmu ludzkiego jest natychmiastowa, po około 60 – 90 sek. występują objawy duszności i pojawia się sinica lub błądźć skóry twarzy, następnie dochodzi do utraty przytomności.

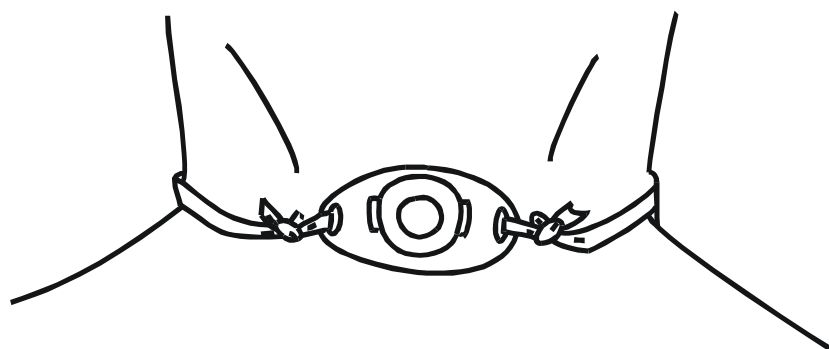
Prowadzenie oddechu zastępczego (sztuczne oddychanie) – B

Metody i postępowanie:

- 1) usta – usta – powietrze wdmuchujemy przez usta poszkodowanego, natomiast skrzydełka nosa mocno zaciskamy kciukiem i palcem wskazującym; metoda stosowana u osób dorosłych;
- 2) usta – nos – powietrze wdmuchujemy przez nos poszkodowanego, natomiast dolną szczękę mocno dociskamy do górnej; metoda stosowana u osób dorosłych, gdy np. obrażenia twarzo-czaszki poszkodowanego nie pozwalają na stosowanie metody usta – usta (rany krwawiące wokół ust, opryszczka, u poszkodowanego występuje szczękoscisk);
- 3) usta – usta – nos – powietrze wdmuchujemy jednocześnie przez nos i usta; metoda stosowana u małych dzieci oraz u osób dorosłych, gdy używamy worka samorozprężającego, np. AMBU lub masetek CRP.

Możemy się znaleźć w sytuacji, w której zastaniemy poszkodowanego z przetoką tchawiczą (tracheostomią). Jest to stan po zabiegu chirurgicznym zwanym tracheotomią. Poszkodowany może oddychać poprzez bezpośrednie połączenie tchawicy z atmosferą z omińnięciem górnych dróg oddechowych i zwężonego ich odcinka. W takich okolicznościach zmuszeni będziemy zastosować metodę usta – przetoka. Metoda usta – przetoka – wdmuchujemy powietrze przez otwór, pamiętając o zaciśnięciu skrzydełek nosa i dociśnięciu dolnej szczęki do górnej.

Przetoka tchawicza.



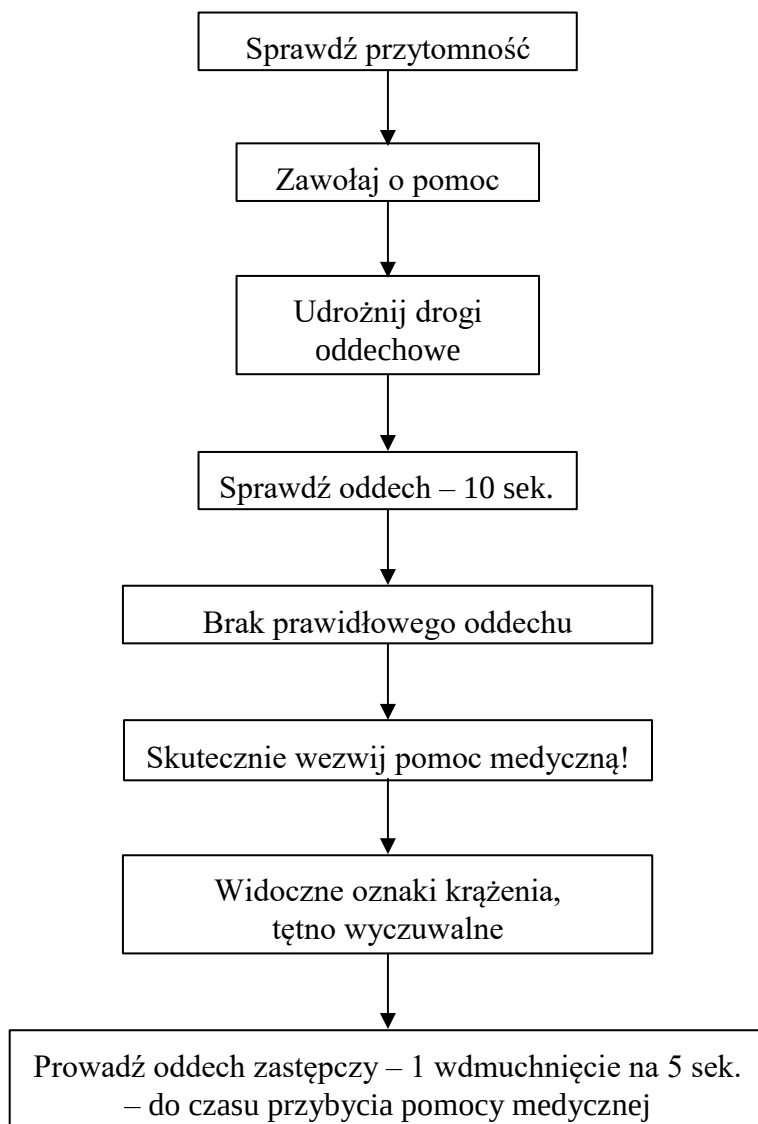
Postępowanie:

Algorytmy reanimacji oddechowej w poszczególnych grupach wiekowych, gdy na miejscu zdarzenia jesteśmy sami

U dorosłego – osoba od 8 roku życia:

- 1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;
- 2) badamy stan przytomności – sprawdzamy, czy poszkodowany jest przytomny, poklepując go po ramionach, głośno pytamy: „co się stało?” lub „jak pan się czuje?” albo mówimy „otwórz oczy” – nie odpowiada, jest nieprzytomny; 3) głośno wołamy o pomoc;
- 4) udrażniamy górne drogi oddechowe – najpierw sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, usuwamy również ruchome części sztucznego uzębienia, następnie udrażniamy drogi oddechowe metodą czoło-żuchwa;
- 5) badamy obecność prawidłowego oddechu – nastawiamy policzek lub ucho nad usta poszkodowanego, równocześnie obserwując klatkę piersiową, na której w okolicy przepony układamy dłoń, czas badania 10 sek. – brak oddechu lub oddech jest niewłaściwy;
- 6) skutecznie wzywamy pomoc;
- 7) sprawdzamy oznaki zachowanego krążenia (tętno) i reakcje źrenic na światło, czas badania 10 sek. – obecne;
- 8) wykonujemy 2 skuteczne wdechy, każdy z nich nie powinien być dłuższy niż 1 sek., objętość 500 – 600 ml; objętość prawidłowego oddechu powoduje uniesienie klatki piersiowej; jeżeli podczas obserwowania klatki piersiowej nie dostrzeżemy jej unoszenia, ponownie kontrolujemy jamę ustną oraz poprawiamy odchylenie głowy i uniesienie brody, po czym ponownie wykonujemy 2 wdmuchnięcia (możemy wykonać 2 próby);
- 9) wykonujemy 1 wdmuchnięcie na 5 sek., 10 – 12 wdmuchnięć na 1 min;
- 10) kontynuujemy oddech zastępczy do czasu przybycia pomocy medycznej, w międzyczasie kontrolujemy oznaki życia.

Resuscytacja oddechowa u dorosłego (1 ratownik).



U dziecka – osoba od 1 do 7 roku życia (musimy dostosować objętość naszego wydechu do wielkości dziecka):

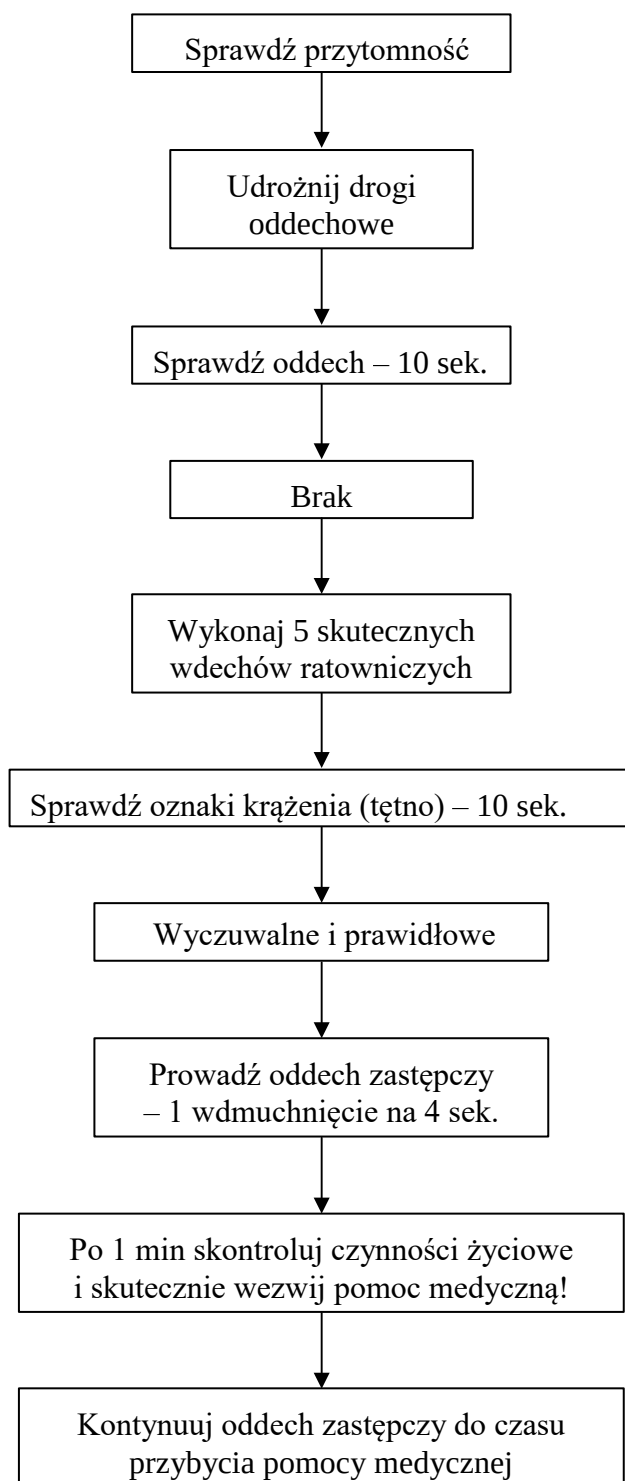
- 1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;
- 2) badamy stan przytomności – sprawdzamy, czy poszkodowany jest przytomny, poklepując go po ramionach, głośno pytamy: „co się stało?” lub „jak się czujesz?” albo mówimy „otwórz oczy” – nie odpowiada, jest nieprzytomny;
- 3) udrażniamy górne drogi oddechowe – sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma widocznych ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, udrażniamy drogi metodą czoło-żuchwa;
- 4) badamy obecność prawidłowego oddechu – nastawiamy policzek lub ucho nad usta poszkodowanego, równocześnie obserwując klatkę piersiową, na której w okolicy przepony układamy dłoń, czas badania 10 sek. – brak;
- 5) wykonujemy 5 skutecznych wdechów, tzw. ratowniczych (objętość wdechu zależy od wielkości dziecka), każdy z nich nie powinien być dłuższy niż 1 – 1,5 sek.,

równocześnie obserwujemy klatkę piersiową (musimy widzieć jej unoszenie); jeżeli nie unosi się, ponownie kontrolujemy jamę ustną i poprawiamy odchylenie głowy i uniesienie brody – ponownie wykonujemy

5 wdmuchnięć (możemy wykonać 4 próby);

- 6) sprawdzamy oznaki zachowanego krążenia, badamy tętno (szukamy oznak krążenia) – układamy 2 palce na tętnicy szyjnej w zagłębieniu między chrząstką a mięśniem szyjnym, czas badania 10 sek. – jest wyczuwalne i prawidłowe;
- 7) sprawdzamy reakcje źrenic na światło;
- 8) wykonujemy 1 wdmuchnięcie na 4 sek., 20 – 30 wdmuchnięć na 1 min;
- 9) po 1 min prowadzenia oddechu zastępczego kontrolujemy czynności życiowe;
- 10) skutecznie wzywamy pomoc medyczną; 11) kontynuujemy oddech zastępczy.

Resuscytacja oddechowa u dziecka (1 ratownik).



U niemowlęcia – dziecko do 1 roku życia (resuscytację oddechową zawsze wykonuje 1 osoba):

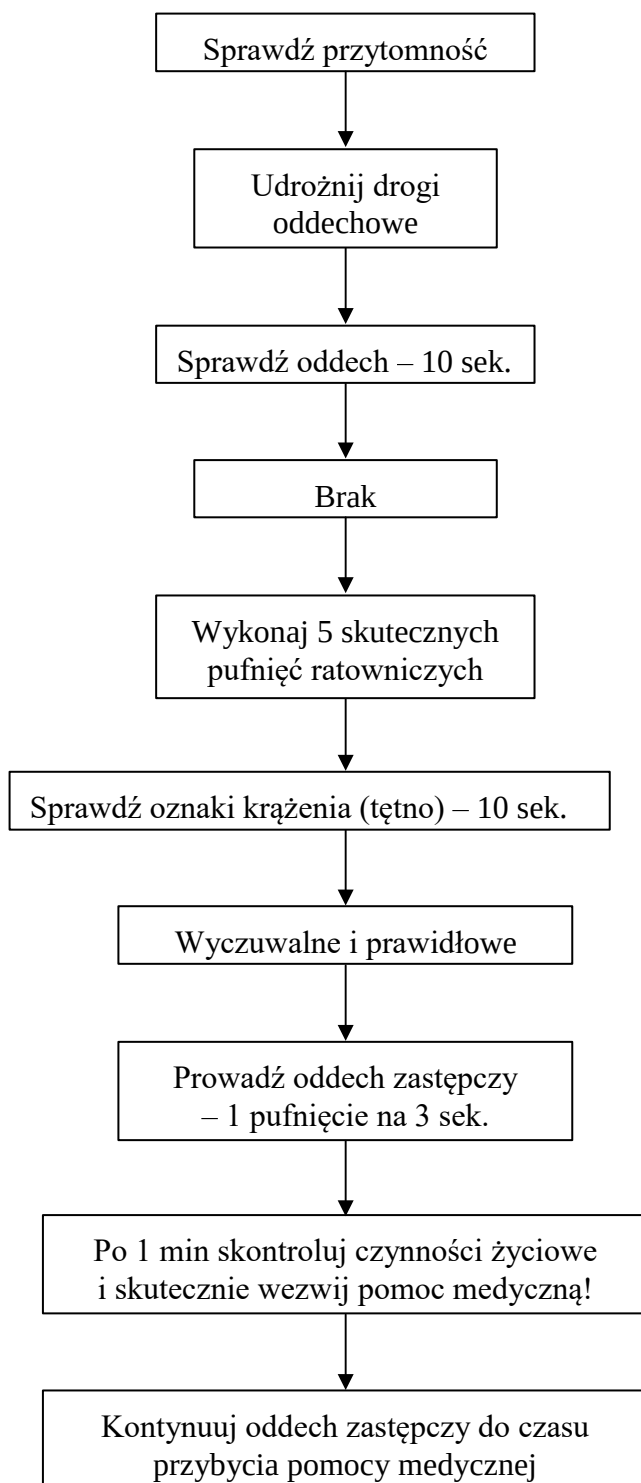
- 1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;
- 2) badamy stan przytomności – u niemowlęcia stan przytomności badamy przez łaskotanie brzuszka i jego stópki lub delikatne uderzanie w nie i głośne wołanie po imieniu lub kilkakrotne powtarzanie słowa „mama”;

- 3) udrażniamy górne drogi oddechowe – sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma widocznych ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, udrażniamy drogi metodą czoło-żuchwa (tzw. pozycja węszenia);
- 4) badamy obecność oddechu – nastawiamy policzek lub ucho nad usta poszkodowanego, równocześnie obserwując klatkę piersiową, na której w okolicy przepony układamy dłoń, czas badania 10 sek. – brak;
- 5) wykonujemy 5 pufnięć ratowniczych (są to wdmuchnięcia powietrza z jamy ustnej ratownika), równocześnie obserwując klatkę piersiową (musimy widzieć jej unoszenie); jeżeli nie unosi się, ponownie kontrolujemy jamę ustną i poprawiamy odchylenie głowy oraz uniesienie brody – ponownie wykonujemy 5 pufnięć (możemy wykonać 4 próby);
- 6) badamy tętno (szukamy oznak krążenia) – układamy palce na tętnicy ramiennej, czas badania 10 sek. – jest wyczuwalne;
- 7) sprawdzamy reakcje źrenic na światło;
- 8) wykonujemy 1 pufnięcie na 3 sek., 30 – 40 pufnięć na 1 min;
- 9) po 1 min prowadzenia oddechu zastępczego kontrolujemy czynności życiowe;
- 10) skutecznie wzywamy pomoc medyczną;
- 11) kontynuujemy oddech zastępczy.

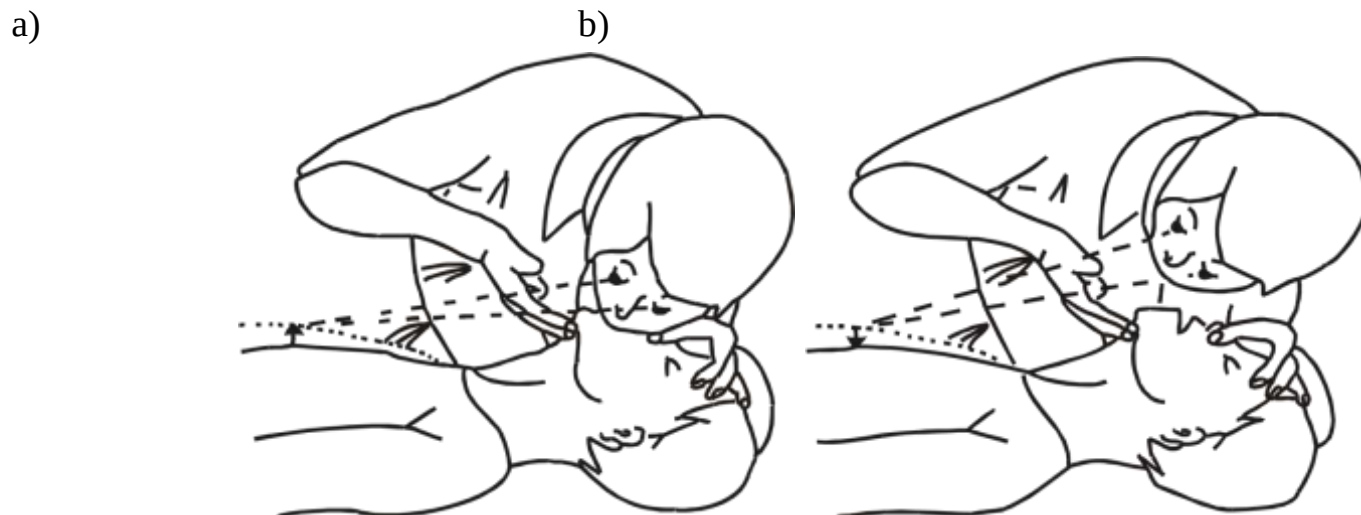
Ryc. 15. Resuscytacja oddechowa u niemowlęcia metodą usta – usta – nos.



Resuscytacja oddechowa u niemowlęcia (1 ratownik).



Sposób prowadzenia oddechu zastępczego – wdmuchując powietrze, obserwujemy ruch klatki piersiowej.



Objawy prawidłowo prowadzonego oddechu zastępczego:

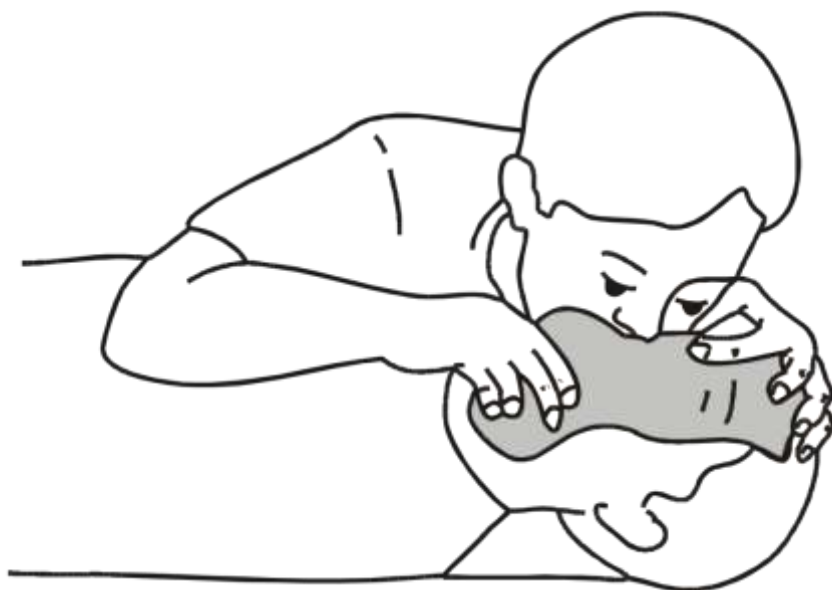
- powrót naturalnego koloru skóry, – powrót reakcji źrenic na światło, – powrót samodzielnego oddechu.

Przerwanie akcji prowadzenia oddechu zastępczego następuje w chwili:

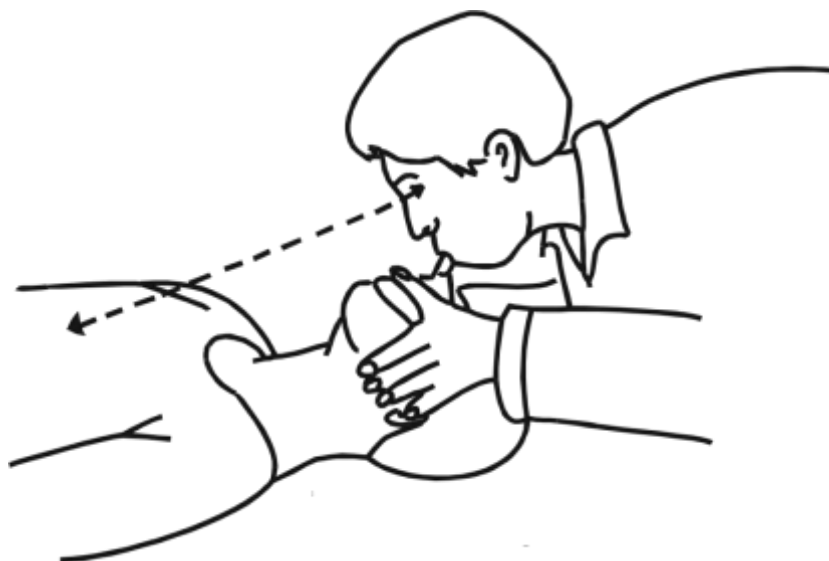
- powrotu oddechu u poszkodowanego,
- przejęcia poszkodowanego przez pomoc medyczną.

Uwaga: Należy pamiętać o własnym bezpieczeństwie. Podczas prowadzenia oddechu zastępczego dochodzi do bezpośredniego kontaktu z poszkodowanym, a więc konieczne jest stosowanie maseczki.

Ryc. 17. Prowadzenie oddechu zastępczego z użyciem maseczki ochronnej.



Prowadzenie oddechu zastępczego z użyciem maseczki CRP (wielokrotnego użytku).



Sprawdzanie tętna – C

Według Wytycznych 2005 osoba nieprzeszkolona u poszkodowanego dorosłego nie musi badać tętna, a jedynie powinna sprawdzić oznaki krążenia, czyli:

- ruchy mimiczne twarzy,
- ruch gałek ocznych pod zamkniętymi powiekami,
- prawidłowy odruch źrenicowy,
- przełykanie, kaszel,
- równomierne ruchy oddechowe klatki piersiowej, – ruchy kończyn i palców,
- naturalny kolor skóry twarzy.

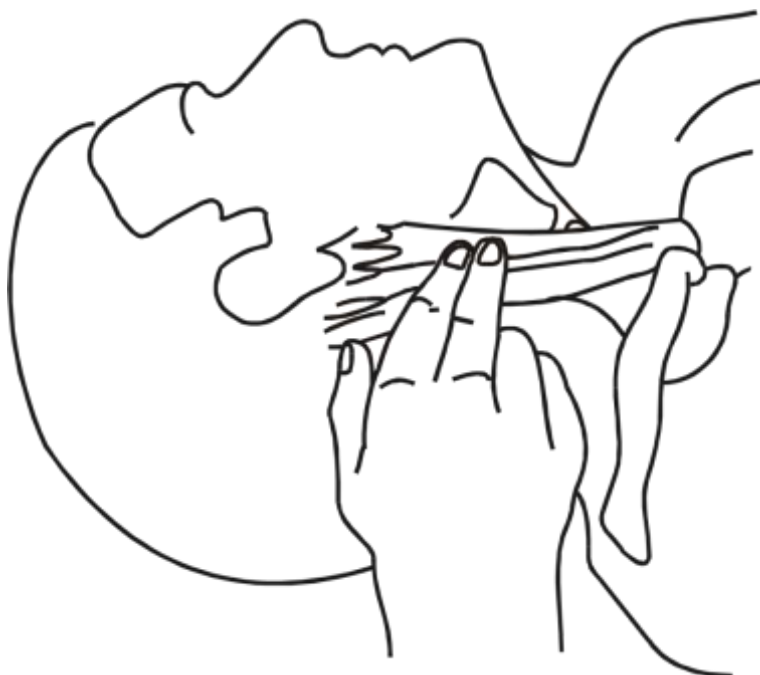
Brak wyżej wymienionych oznak świadczy o zatrzymaniu krążenia. Osoby udzielające pomocy poszkodowanemu dorosłemu, które pewne są swoich umiejętności, mogą badać tętno w czasie 10 sek. W sytuacji gdy poszkodowanym jest dziecko lub niemowlę, obowiązkowo badamy tętno, ponieważ wartości poniżej 60 uderzeń na 1 min są niewystarczające (prawidłowe tętno u niemowlęcia: 100 – 120, u dziecka: 80 – 100) i zobowiązują nas do pośredniego masażu serca.

Miejsca badania tętna:

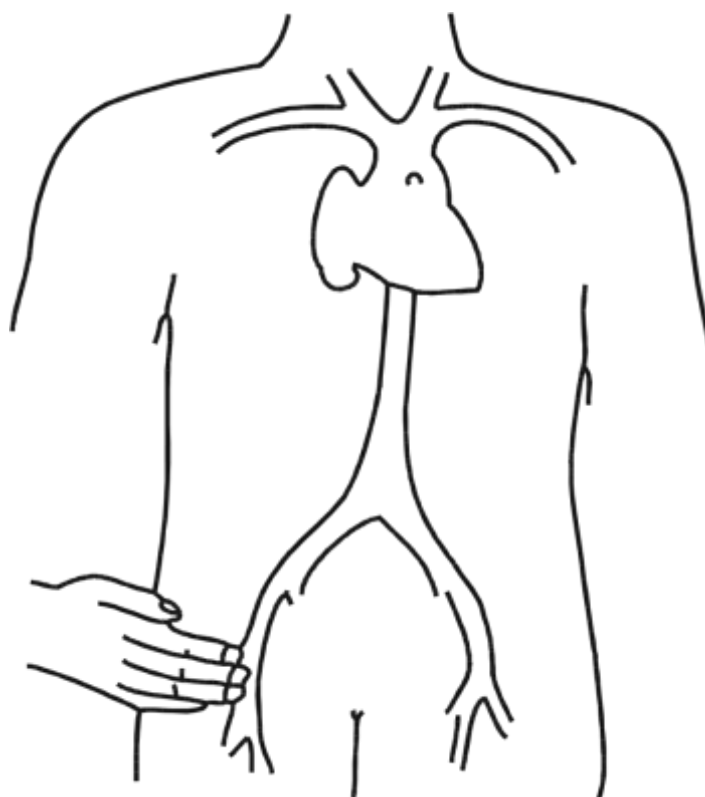
- 1) poszkodowany jest nieprzytomny – sprawdzamy na tętnicy szyjnej, układając palce w zagłębieniu między zgrubieniem na tchawicy (chrząstka tarczowata) a mięśniem szyjnym; dopuszczalne jest badanie tętna na tętnicy udowej w pachwinie, w jednej trzeciej odległości między krocem a grzebieniem kości biodrowej;
- 2) poszkodowany jest przytomny – w celu określenia jakości tętna badamy na tętnicy promieniowej.

Miejsca badania tętna u osoby dorosłej.

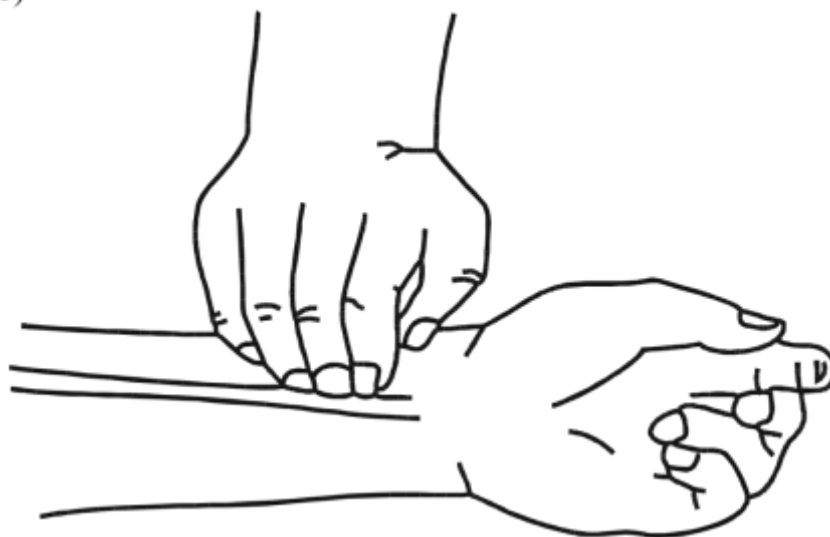
a)



b)



c)



Uwaga: U niemowląt (dzieci do 1 roku życia) tętno zawsze badamy na tętnicy ramiennej.

Miejsce badania tętna u niemowlęcia.



Jeśli nie wyczuwamy tętna po jednej stronie szyi, należy zbadać je po drugiej stronie, ponieważ może ono być niewyczuwalne, np. z powodu obrzęku. Tętno sprawdzamy obustronnie, ale nie jednocześnie.

Brak tętna na tętnicy szyjnej oznacza, że nastąpiło zatrzymanie krążenia.

Przyczyny zatrzymania krążenia:

- atak serca (zawał),
- migotanie komór,
- niewydolności krążeniowo-oddechowe,

- zator tętnicy płucnej,
- długotrwałe zaburzenia rytmu serca,
- duża utrata krwi (masywne krwawienia i gwałtowne krwotoki),
- tamponada serca,
- porażenie prądem,
- porażenie piorunem,
- po zadziałaniu paralizatora (u osób z wszczepionym stymulatorem serca), – urazy mózgowo-czaszkowe (wylewy krwi do mózgu, urazy mechaniczne).

Objawy śmierci pozornej (śmierć kliniczna):

- brak czynności życiowych,
- brak reakcji źrenic na światło,
- skóra bladolina,
- wiotkość mięśni,
- zachowana ciepłota ciała.

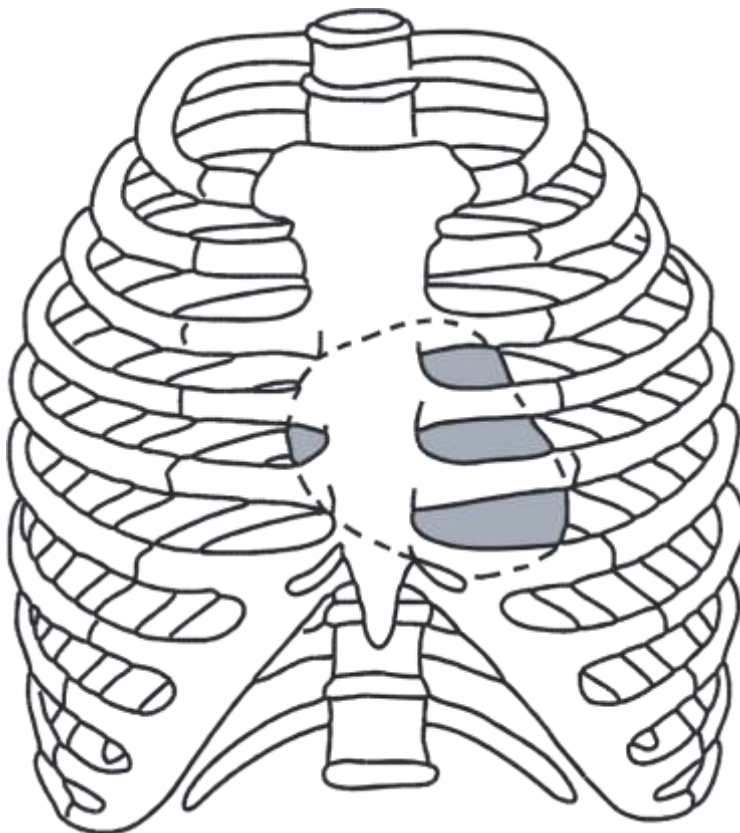
Postępowanie:

- 1) jeśli po badaniu wstępnym stwierdzimy, że poszkodowany jest nieprzytomny, nie oddycha i nie stwierdzamy oznak krążenia, nie wyczuwamy tętna – przystępujemy do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (reanimacji);
- 2) oprócz oddechu zastępczego dodatkowo prowadzimy pośredni masaż serca; poszkodowany musi leżeć na twardym i stabilnym podłożu;
- 3) jeżeli poszkodowanym jest kobieta w ciąży, może dojść do ucisku żyły głównej dolnej i aorty przez macicę – zespół aortalno-żylny. Ucisk na żyłę główną dolną prowadzi do zmniejszenia objętości krwi dopływającej do serca, przez co obniża się rzut serca i ciśnienie tętnicze. Ucisk na aortę obniża przepływ krwi w krążeniu łożyskowym i może doprowadzić do niedotlenienia płodu. Uniesienie prawego biodra o kąt 30° eliminuje ucisk macicy na aortę i żyłę główną dolną oraz poprawia prawidłowe krążenie.

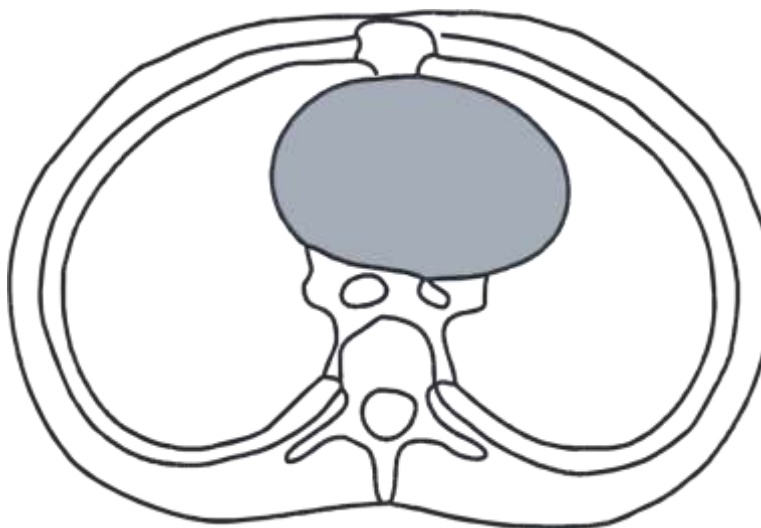
Według obowiązujących najnowszych standardów zalecanych przez AHA i Resuscitation Council Europe właściwy cykl jest następujący: 30 uciśnień mostka i 2 wdechy z częstotliwością około 100 uciśnień na 1 min u dorosłych i dzieci, niezależnie od tego, czy akcję prowadzą 1, czy też 2 osoby. Cykl 2 : 15 może być zastosowany u niemowląt i dzieci, gdy czynności ratownicze prowadzą 2 osoby (ratownicy medyczni, lekarze).

Ułożenie mięśnia sercowego w klatce piersiowej.

a)



b)



Resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Postępowanie:

Algorytmy reanimacji krążeniowo-oddechowej w poszczególnych grupach wiekowych, gdy na miejscu zdarzenia jesteśmy sami

U dorosłego – osoba od 8 roku życia:

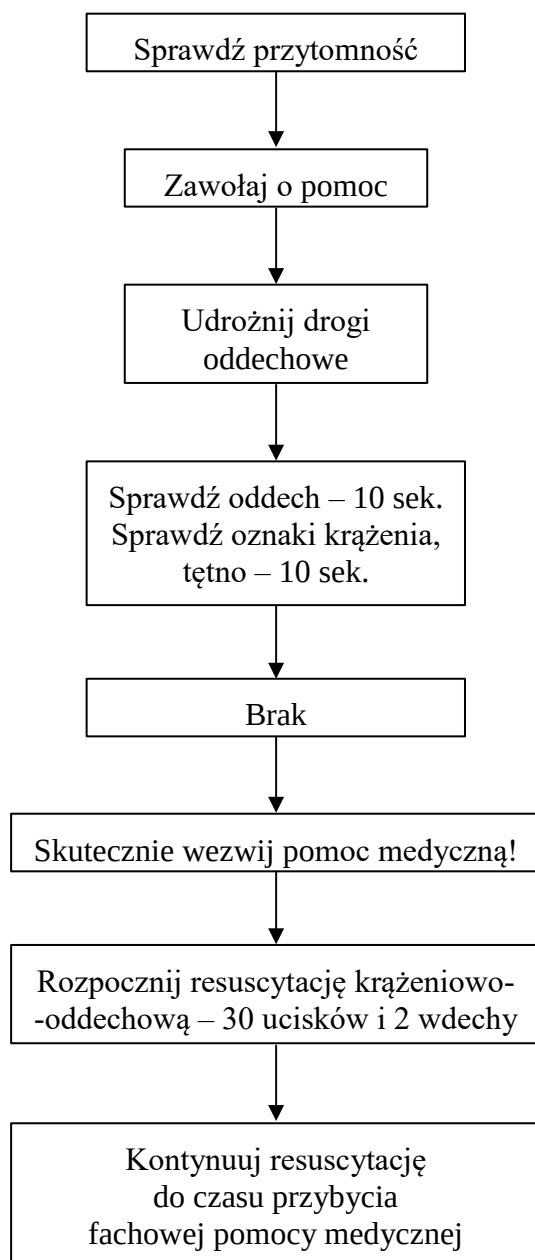
1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;

- 2) badamy stan przytomności – sprawdzamy, czy poszkodowany jest przytomny, poklepując go po ramionach, głośno pytamy: „co się stało?” lub „jak pan się czuje?” albo mówimy „otwórz oczy” – nie odpowiada, jest nieprzytomny;
- 3) wołamy o pomoc;
- 4) udrażniamy górne drogi oddechowe – najpierw sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma widocznych ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, usuwamy również ruchome części sztucznego uzębienia, udrażniamy metodą czoło-żuchwa;
- 5) badamy obecność prawidłowego oddechu – nastawiamy policzek lub ucho nad usta poszkodowanego, równocześnie obserwując klatkę piersiową, na której w okolicy przepony układamy dłoń, czas badania 10 sek. – oddech nieprawidłowy lub zupełny jego brak; szukamy oznak życia lub badamy tętno: czas badania 10 sek. – brak; sprawdzamy reakcje źrenic na światło;
- 6) skutecznie wzywamy pomoc;
- 7) odsłaniamy klatkę piersiową – wyszukujemy punkt, w którym łączą się łuki żebrowe; na wysokości 2 palców powyżej tego miejsca (środek klatki piersiowej) układamy nasadę jednej dłoni, na niej drugą i splatamy palce, następnie uciskamy 30 razy (przy wyprostowanych łokciach) na głębokość 4,0 – 5,0 cm (jedna trzecia poprzecznego przekroju klatki piersiowej); uciski wykonujemy z częstotliwością 100 na 1 min, powtarzamy: 30 ucisków i 2 wdmuchnięcia, każdy z nich nie powinien być dłuższy niż 1 sek., objętość 500 – 600 ml (objętość prawidłowego wdechu spowoduje uniesienie klatki piersiowej); jeżeli podczas obserwowania klatki piersiowej nie dostrzeżemy jej unoszenia, ponownie kontrolujemy jamę ustną i poprawiamy odchylenie głowy oraz uniesienie brody – ponownie wykonujemy 2 wdmuchnięcia (możemy wykonać 2 próby).

Ułożenie rąk ratownika podczas ucisku klatki piersiowej dorosłego.



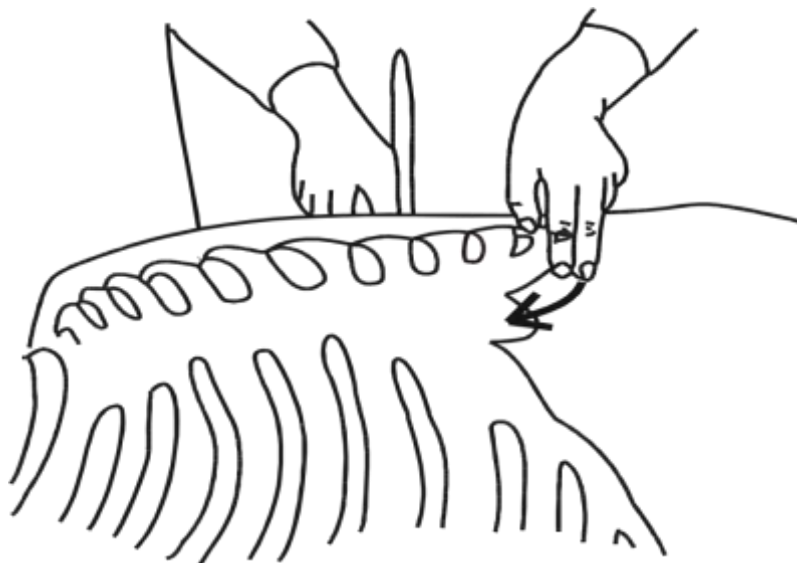
Resuscytacja krążeniowo-oddechowa u dorosłego (1 ratownik).



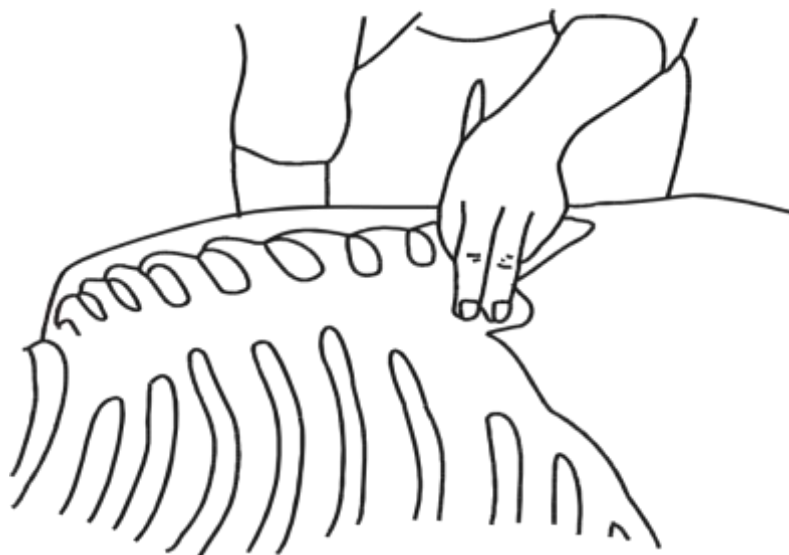
Według najnowszych standardów nie musimy szukać dokładnie miejsca ucisku na klatce piersiowej, ale musimy znaleźć punkt, w którym łączą się łuki żebrowe i przesunąć palce na mostek. Następnie nasadę jednej dłoni należy ułożyć na środku klatki piersiowej poszkodowanego, na niej ułożyć drugą i spleść palce (w ten sposób unikniemy ucisku na żebra).

Sposób wyszukiwania miejsca ucisku u dorosłego.

a)



b)

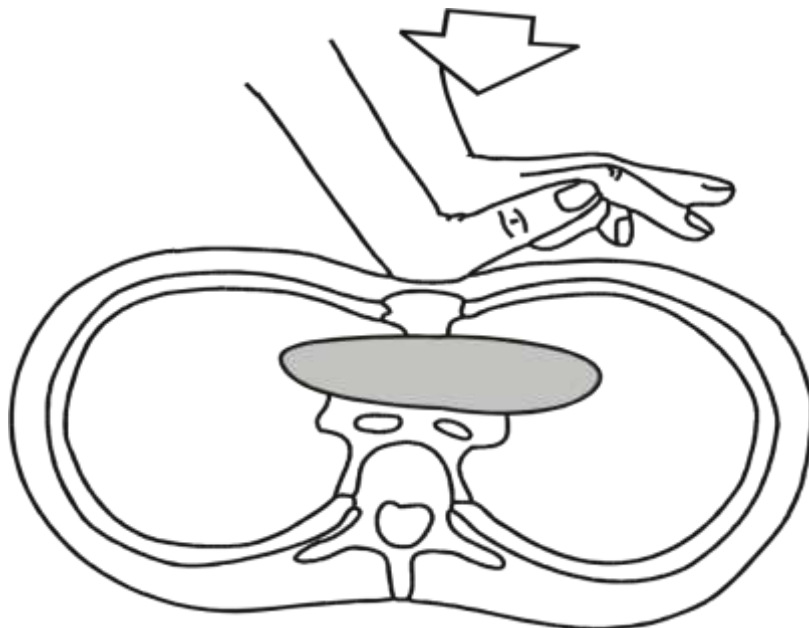


c)

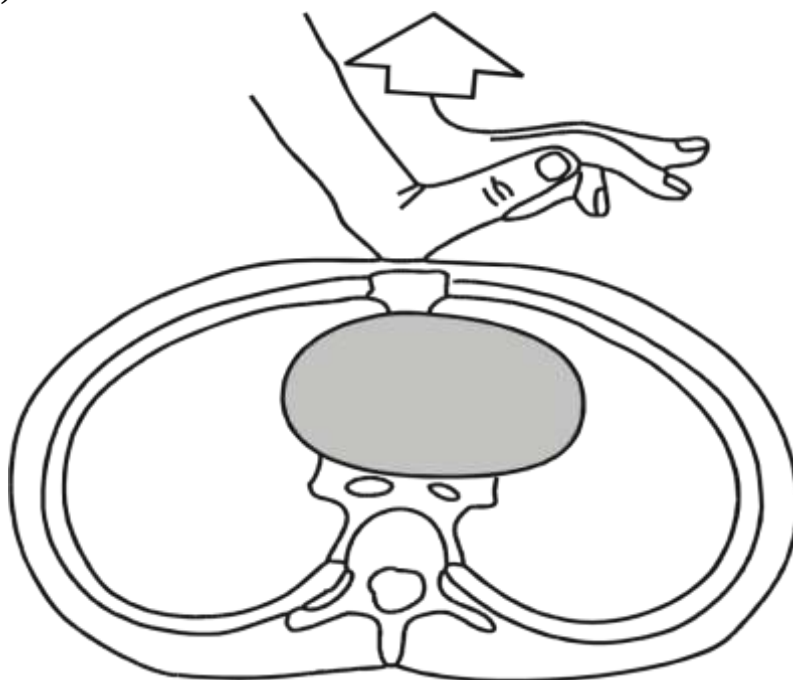


Prowadzenie resuscytacji krążeniowo-oddechowej przez 1 osobę u dorosłego.

a)



b)



c)





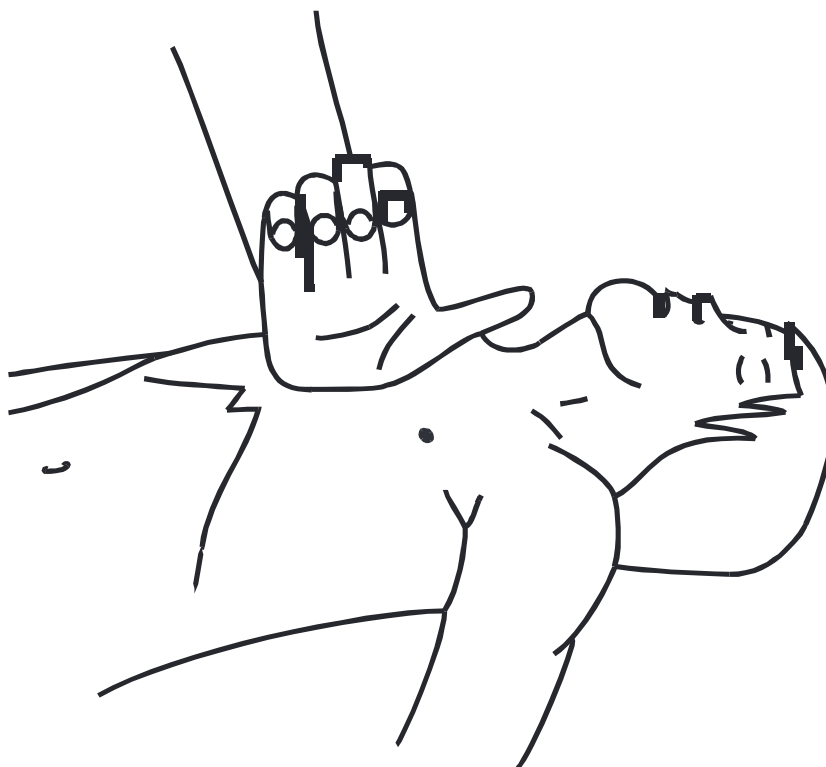
Po każdym 4 cyklach kontrolujemy, czy powróciły czynności życiowe. Jeżeli wyczuwamy tętno, zaprzestajemy pośredniego masażu serca, kontynuujemy natomiast oddech zastępczy. Po przywróceniu czynności życiowych (poszkodowany zacznie samodzielnie i prawidłowo oddychać i widoczne będą oznaki krążenia – tętna) w celu zapewnienia drożności dróg oddechowych układamy poszkodowanego w pozycji bezpiecznej zwanej ułożeniem bocznym – patrz rozdział VIII. Pozycje złożeniowe poszkodowanego. Do czasu przybycia fachowej pomocy medycznej pamiętać musimy o stałej kontroli czynności życiowych i zabezpieczeniu poszkodowanego przed utratą ciepła.

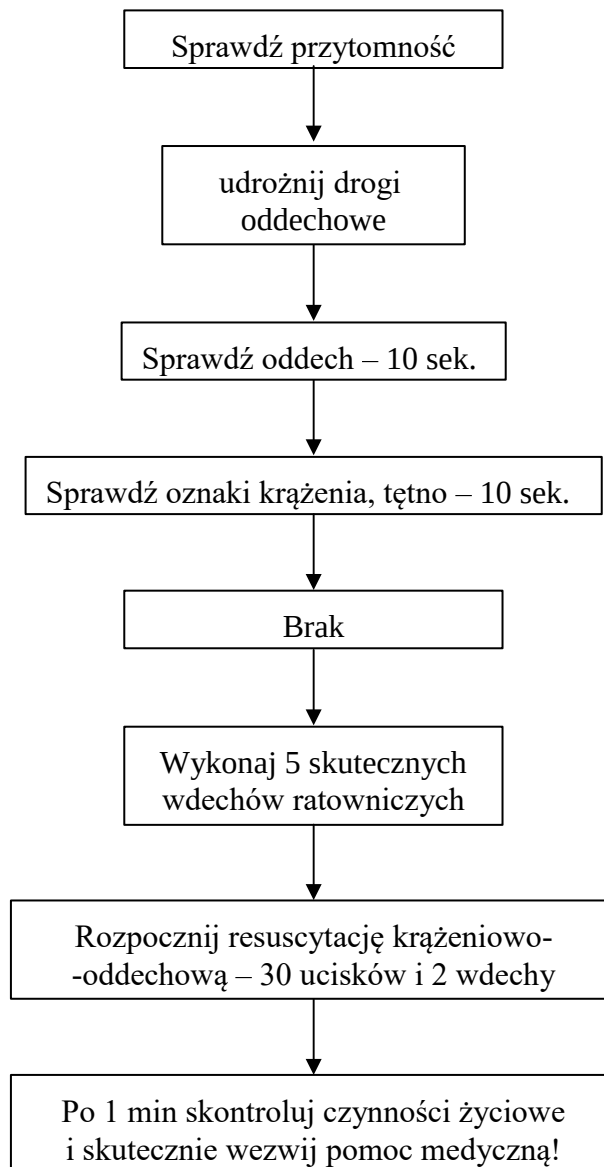
U dziecka – osoba od 1 do 7 roku życia (resuscytację krążeniowo-oddechową wykonuje zawsze 1 osoba):

- 1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;
- 2) badamy stan przytomności – sprawdzamy, czy poszkodowany jest przytomny, poklepując go po ramionach, głośno pytamy: „co się stało?” lub „jak się czujesz?” albo mówimy „otwórz oczy” – nie odpowiada, jest nieprzytomny;
- 3) udrażniamy górne drogi oddechowe – sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma widocznych ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, udrażniamy drogi metodą czoło-żuchwa;
- 4) badamy obecność oddechu – nastawiamy policzek lub ucho nad usta poszkodowanego, równocześnie obserwując klatkę piersiową, na której w okolicy przepony układamy dłoń, czas badania 10 sek. – brak;
- 5) wykonujemy 5 skutecznych wdechów, tzw. ratowniczych (objętość wdechu zależy od wielkości dziecka), każdy z nich nie powinien być dłuższy niż 1,5 sek., równocześnie obserwujemy klatkę piersiową; jeżeli nie unosi się, ponownie kontrolujemy jamę ustną i poprawiamy odchylenie głowy oraz uniesienie brody – ponownie wykonujemy 5 wdmuchnięć (możemy wykonać 4 próby);

- 6) badamy obecność tętna (szukamy oznak życia) – układamy 2 palce na tętnicy szyjnej w zagłębieniu między chrząstką a mięśniem szyjnym, czas badania 10 sek. – nieprawidłowe lub brak;
- 7) sprawdzamy reakcje źrenic na światło;
- 8) odsłaniamy klatkę piersiową – wyszukujemy punkt, w którym łączą się łuki żebrowe; na wysokości 1 lub 2 palców powyżej tego miejsca (środek klatki piersiowej) układamy nasadę jednej dłoni, następnie uciskamy 30 razy (przy wyprostowanym łokciu) na głębokość 2,5 – 4 cm (jedna trzecia poprzecznego przekroju klatki piersiowej), z częstotliwością 100 na 1 min;
- 9) powtarzamy: 30 ucisków i 2 wdmuchnięcia; 10) po 1 min RKO skutecznie wzywamy pomoc.

ułożenie ręki ratownika podczas ucisku klatki piersiowej dziecka.





U niemowlęcia – dziecko do 1 roku życia (resuscytację krążeniowo-oddechową wykonuje zawsze 1 osoba):

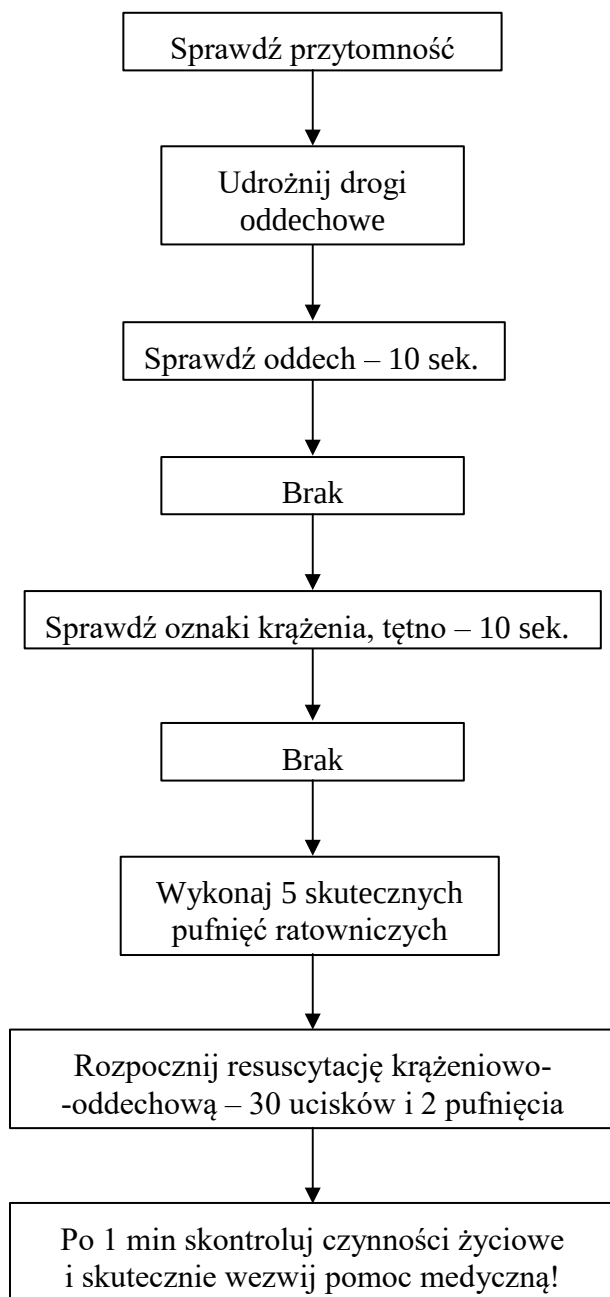
- 1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;
- 2) badamy stan przytomności – u niemowlęcia stan przytomności badamy przez łaskotanie brzuszka i jego stópek lub delikatne uderzanie w nie i głośne wołanie po imieniu lub kilkakrotne powtarzanie słowa „mama”;
- 3) udrażniamy górne drogi oddechowe – sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma widocznych ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, udrażniamy drogi metodą czoło-żuchwa (tzw. pozycja węszenia);
- 4) badamy obecność oddechu – nastawiamy policzek lub ucho nad usta poszkodowanego, równocześnie obserwując klatkę piersiową, na której w okolicy przepony układamy dłoń, czas badania 10 sek. – brak;

- 5) wykonujemy 5 pufnięć ratowniczych (są to wdmuchnięcia powietrza z jamy ustnej ratownika), równocześnie obserwując klatkę piersiową (musimy widzieć jej unoszenie); jeżeli nie unosi się, ponownie kontrolujemy jamę ustną i poprawiamy odchylenie głowy oraz uniesienie brody – ponownie wykonujemy 5 pufnięć (możemy wykonać 4 próby);
- 6) badamy obecność tętna (szukamy oznak życia) – układamy palce na tętnicy ramiennej, czas badania 10 sek. – nieprawidłowe lub brak;
- 7) sprawdzamy reakcje źrenic na światło;
- 8) odsłaniamy klatkę piersiową – wyszukujemy punkt na tzw. linii międzysutkowej; na szerokość 1 palca poniżej tej linii (1 cm) uciskamy 2 palcami na głębokość ucisku: 1,5 – 2,5 cm (jedna trzecia poprzecznego przekroju klatki piersiowej) z częstotliwością 120 na 1 min;
- 9) powtarzamy: 30 uciśnień i 2 pufnięcia;
- 10) po 1 min RKO skutecznie wzywamy pomoc.

ułożenie rąk ratownika podczas ucisku klatki piersiowej niemowlęcia.



Resuscytacja krążeniowo-oddechowa u niemowlęcia (zawsze 1 ratownik).





Uwaga: U niemowląt pośredni masaż serca rozpoczynamy w chwili, gdy tętno wynosi poniżej 60 uderzeń na 1 min.

Objawy prawidłowo prowadzonej resuscytacji krążeniowo-oddechowej:

- powrót reakcji źrenic na światło,
- powrót tętna,
- powrót samodzielnego oddechu, – przywrócenie naturalnego koloru skóry.

Gdy powrócą czynności życiowe u dziecka lub niemowlęcia, pamiętać musimy również o zapewnieniu drożności dróg oddechowych. Ze względu na budowę anatomiczną zastosowanie pozycji bezpiecznej zwanej ułożeniem bocznym może sprawiać nam pewien problem. Staramy się ułożyć dziecko do pozycji zbliżonej do bezpiecznej, a więc układamy na boku, tak aby nie mogło się obrócić na plecy; stabilność ciała uzyskamy poprzez podłożenie pod plecy zwiniętego ręcznika lub swetra czy nawet poduszki. Główkę odchylamy do tyłu i rozchylamy usta. Do czasu przybycia fachowej pomocy medycznej zabezpieczamy przed utratą ciepła i systematycznie kontrolujemy czynności życiowe.

Uwaga: Podczas prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej może dojść do niepożądanych powikłań, które powstają wskutek niewłaściwych czynności ratowniczych. Bezwzględnie należy unikać:

- podania zbyt szybko lub za dużo powietrza w drogi oddechowe poszkodowanego – może to spowodować przemieszczenie powietrza do żołądka, a to z kolei jest przyczyną cofnięcia się treści żołądkowej do dróg oddechowych (w tym momencie musimy przerwać RKO i oczyścić jamę ustną poszkodowanego z

wymiocin); natomiast to, co zostaje na tylnej ścianie gardła, podczas następnego oddechu zastępczego przedostaje się do płuc, w efekcie czego zawsze rozwija się zachłystowe zapalenie płuc;

- złego ułożenia rąk na klatce piersiowej lub ucisku całą powierzchnią dłoni – może to prowadzić do złamania żeber lub oderwania ich od mostka; złamane żebra mogą uszkodzić opłucną, powodując odmę, uszkodzenie naczyń krwionośnych i doprowadzić do powstania krwiaka;
- ucisku na wyrostek mieczykowaty – doprowadza to do jego złamania; złamany wyrostek mieczykowaty może uszkodzić wątrobę i śledzionę;
- zbyt silnego nacisku na mostek – może to prowadzić do jego złamania;
- ucisku na górną część brzucha – może to spowodować u poszkodowanego odruch wymiotny.

Przerwanie akcji prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej następuje w momencie:

- powrotu czynności życiowych;
- ponownej kontroli czynności życiowych, przerwa nie powinna trwać dłużej niż 10 sek.;
- przejęcia poszkodowanego przez pomoc medyczną; – utraty sił vitalnych ratownika.

Uwaga: Absolutny zakaz stosowania uderzenia przedsercowego! Ma ono uzasadnienie w nielicznych przypadkach nagłego zatrzymania akcji serca, np. migotania komór lub wskutek silnego uderzenia w klatkę piersiową, i może przynieść efekt tylko wtedy, gdy do zdarzenia doszło w naszej obecności i będzie wykonane w 15 – 20 sek. po zatrzymaniu krążenia.

Uderzenie przedsercowe można zastosować w wyjątkowych przypadkach i tylko na pacjencie monitorowanym, dlatego przy udzielaniu pierwszej pomocy przedmedycznej – gdy nie dysponujemy odpowiednim sprzętem medycznym – obowiązuje bezwzględny zakaz stosowania uderzenia przedsercowego.

Nie podejmujemy akcji resuscytacji krążeniowo-oddechowej wyłącznie w następujących przypadkach: – dekapitacji (odcięcie głowy),

- zmiążdżenia czaszki, – rozerwania tułowia, – zwięglenia zwłok.

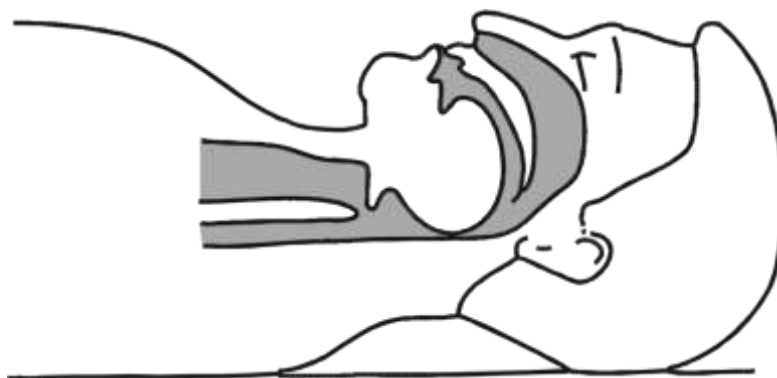
Objawy śmierci biologicznej:

- brak funkcji życiowych,
- wychłodzenie ciała,
- skóra o odcieniu woskowym,
- stężenie – sztywność mięśni,
- zmętnienie rogówek, – plamy opadowe, – zmiany gnilne.

IV. PRZYCZYNY ZATRZYMANIA ODDECHU

Zapadnięcie się nasady języka – wskutek zwiótczenia mięśni dochodzi do osunięcia się języka na tylną ścianę gardła. Jest to najczęstsza przyczyna bezdechu u osób nieprzytomnych, osób będących po spożyciu dużej ilości alkoholu lub pod wpływem środków odurzających, leżących na wznak.

Niedrożność górnych dróg oddechowych spowodowana przez opadnięcie języka na tylną ścianę gardła.



Postępowanie:

- 1) drogi oddechowe udrażniamy rękoczynem czoło-żuchwa lub rękoczynem Esmarcha.

Duszenie się – stan ostrego niedoboru tlenu i nadmiaru dwutlenku węgla; następuje wskutek niewydolności oddechowej (np. astma).

Przyczyny:

- kontakt poszkodowanego z substancją wywołującą u niego odczyn alergiczny, – zdenerwowanie,
- infekcja bakteryjna, np. zapalenie płuc.

Objawy:

- napadowy duszący kaszel,
 - trudności z nabieraniem powietrza do płuc (spowodowane skurczem mięśni oskrzeli i
- Postępowanie:

- 1) zapewniamy dostęp świeżego powietrza, co ma duże znaczenie, jeśli pomieszczenie jest duszne;
- 2) polecamy poszkodowanemu usiąść w pozycji najbardziej dla niego wygodnej, najlepiej na krześle, z rękoma wspartymi na kolanach lub w pozycji siedzącej z podparciem, patrz rozdział VIII. Pozycje ułożeniowe poszkodowanego;

- 3) uspokajamy poszkodowanego, pytamy, czy choruje na astmę (jeżeli ma przy sobie inhalator, pomagamy w otwarciu go);
- 4) wzywamy pomoc medyczną.

Zakrzuszenie

Przyczyny:

- zatkanie dróg oddechowych ciałem stałym, np. kęsem kanapki, cukierkiem, gumą do żucia, kawałkiem owocu lub jego pestką, u osób starszych może to być złamana dolna proteza zębowa;
- u dzieci dodatkowo będą to np. małe elementy zabawek, guziki, monety.

Objawy:

- trudności z oddychaniem,
- kaszel,
- niemożność wydania głosu,
- twarz najpierw czerwienieje, następnie staje się sina,
- jeżeli nie zostanie udzielona pierwsza pomoc, poszkodowany traci przytomność.

Charakterystyczne zachowanie poszkodowanego, który się krztusi.



Postępowanie:

Dorośli jest przytomny – osoba od 8 roku życia:

- 1) jeżeli u poszkodowanego występuje częściowa niedrożność dróg oddechowych, spokojnie zachęcamy go do kaszlu;
- 2) jeżeli u poszkodowanego występuje całkowita niedrożność dróg oddechowych, natychmiast stajemy za nim i obejmujemy go, tak aby nasza dłoń znalazła się pośrodku jego klatki piersiowej, polecamy mu pochylić się do przodu i uderzamy 5 razy w okolicę międzyłopatkową;

Pochylenie tułowia poszkodowanego do przodu (ułatwi wydalenie przeszkody z dróg oddechowych).



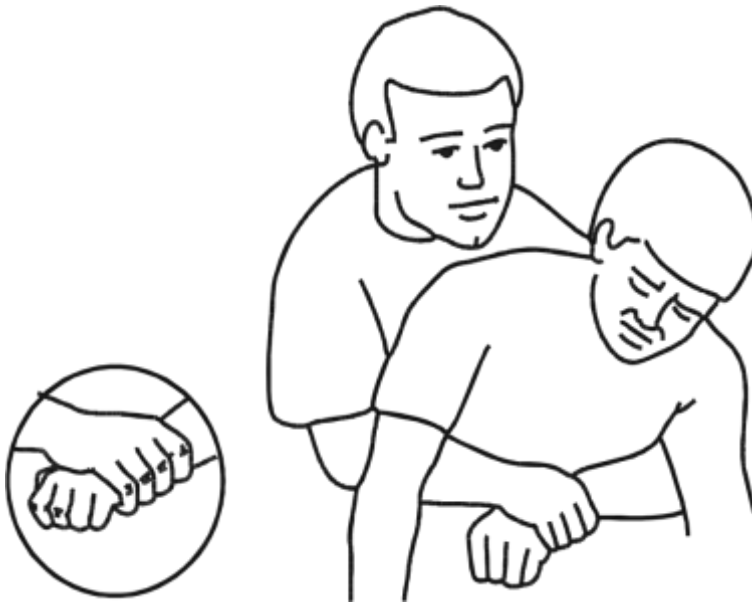
- 3) polecamy poszkodowanemu, aby spróbował zakasłać;
- 4) jeżeli ta próba nie przyniosła efektu – stajemy za poszkodowanym, wsuwamy obie ręce pod jego pachy i przystępujemy do wykonania manewru Heimlicha, czyli złożoną pięść (kciuk wewnątrz dłoni) układamy w połowie odległości między wyrostkiem mieczykowatym a pępkiem (4 palce poniżej wyrostka mieczykowatego). Drugą dłonią obejmujemy swoją pięść i płynnym ruchem dociskamy do siebie i do góry. Manewr wykonujemy 5 razy. Jeśli poszkodowany nie odkrztusi, ponownie wykonujemy 5-krotne uderzenie między łopatki na przemian z manewrem Heimlicha do czasu wykrztuszenia ciała obcego lub utraty przytomności.

Sposób wykonania manewru Heimlicha (ułożenie rąk).

a)



b)



Uwaga: Podczas wykonywania opisanych wyżej czynności poszkodowany znajduje się w pozycji stojącej lub siedzi na krześle (jeżeli jest od nas znacznie wyższy).

Dorosły jest nieprzytomny – osoba od 8 roku życia:

- 1) asekurujemy poszkodowanego podczas upadku tak, aby nie doznał dodatkowego urazu;
- 2) wzywamy pomoc medyczną;
- 3) oceniamy obecność prawidłowego oddechu i oznak krążenia – brak;
- 4) przystępujemy do reanimacji krążeniowo-oddechowej (tzn. 30 uciśnieć i 2 wdechy), którą kontynuujemy do czasu przybycia lekarza.

Uwaga: Manewru Heimlicha nie wykonujemy u osób głęboko nieprzytomnych, kobiet w ciąży i u osób otyłych oraz małych dzieci. W każdym przypadku, gdy u poszkodowanego był wykonywany manewr Heimlicha, powinien on być zbadany przez lekarza.

Jeżeli się zakrztusimy i jesteśmy sami w pomieszczeniu, możemy wykorzystać oparcie krzesła. Opierając się na nim, uciśniemy przeponę i spróbujemy zakasnąć.

Wykorzystując oparcie krzesła, możemy pomóc sobie samemu.



Dziecko – osoba od 1 do 7 roku życia:

- 1) nie robimy nic, jeśli dziecko może oddychać, mówić, wydawać dźwięki lub gdy kaszle; objawy te oznaczają, że do tchawicy dociera powietrze i dziecko samo wykrztusi z tchawicy to, co się tam znalazło; wszelkie środki, które zastosujemy, mogą zaburzyć ten naturalny proces, przez co częściowe zablokowanie dróg oddechowych przekształci się w ich całkowite zatkanie; poprzestajemy na uważnej obserwacji dziecka;
- 2) jeżeli małe dziecko sinieje i ma trudności w oddychaniu, natychmiast przekładamy je przez kolano lub obejmujemy je od tyłu, przyciskając do siebie, po czym wykonujemy 5-krotne uderzenie w plecy, na poziomie łopatek, pamiętając, by główka dziecka znalazła się poniżej jego tułowia;
- 3) jeżeli krztusi się dziecko większe, stajemy za nim i wykonujemy manewr Heimlicha;

Manewr Heimlicha wykonywany u dziecka.



ułożenie małego dziecka podczas usuwania ciała obcego z dróg oddechowych – uderzenie między łopatkami przy równoczesnym ucisku na przeponę.

a)



b)



4) jeżeli zachodzi konieczność wykonania ucisku klatki piersiowej, zawsze wykonujemy to 1 ręką.

Uwaga: Podczas wykonywania manewru Heimlicha należy pamiętać o schowaniu kciuka wewnątrz dłoni.

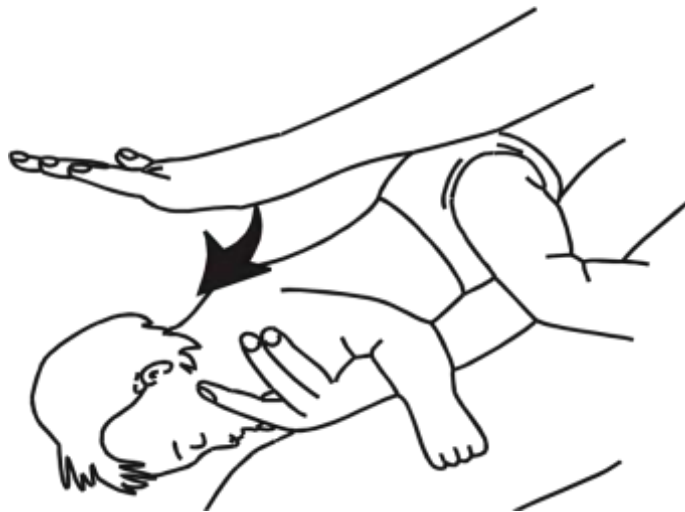
ułożenie dziecka podczas manewru Heimlicha.



Niemowlę – dziecko do 1 roku życia:

- 1) układamy dziecko na swoim przedramieniu, tak aby nasza dłoń była na wysokości jego twarzy (nosek i usta powinny znaleźć się pomiędzy naszym palcem wskazującym a środkowym), natomiast drugą ręką wykonujemy uderzenia w jego plecy (między łopatki); po 5 uderzeniach sprawdzamy, czy ciało obce zostało wypchnięte na zewnątrz (do jamy ustnej); jeżeli jest widoczne, usuwamy je (nie robimy tego bez wcześniejszego sprawdzenia);

Sposób ułożenia niemowlęcia na przedramieniu podczas uderzeń między łopatki.



Uwaga: Główka dziecka powinna być poniżej jego tułowia. Układając niemowlę na naszym przedramieniu, musimy zawsze pamiętać, aby jego usta i nos umieszczone były między palcem wskazującym i środkowym. ułożenie takie sprzyja swobodnemu przemieszczeniu się ciała obcego z dróg oddechowych do jamy ustnej i na zewnątrz.

Ryc. 38. Prawidłowe ułożenie twarzy niemowlęcia na naszej dłoni.



Uwaga: U niemowląt nie wykonujemy manewru Heimlicha, a jedynie ucisk na klatkę piersiową.

Prawidłowe ułożenie palców na klatce piersiowej niemowlęcia.



2) jeżeli czynność ta nie przyniosła efektu, przekładamy niemowlę na drugie przedramię i 2 palcami wykonujemy ucisk na klatkę piersiową, na wysokości tuż poniżej linii łączącej sutki, po każdym 5-krotnym nacisku kontrolujemy jamę ustną; jeżeli ciało obce jest widoczne, usuwamy je. W przypadku gdy ciało obce nie przemieściło się do jamy ustnej, ponownie przekładamy niemowlę na drugie przedramię i ponownie wykonujemy 5-krotne uderzenie między łopatki (niemowlę układamy jak na rysunku 37).

Wyżej wymienione czynności wykonujemy przemiennie po 5 razy, w razie nieskuteczności przystępujemy do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Zachłyśnięcie – wciągnięcie płynu w drogi oddechowe podczas wdechu.

Przyczyny:

– niekontrolowany wdech podczas spożywania np. zupy czy picia płynów.

Objawy:

1) gwałtowny kaszel, trudności w oddychaniu

Postępowanie:

1) natychmiast stajemy za poszkodowanym i obejmujemy go, tak aby nasza dłoń znalazła się pośrodku jego klatki piersiowej;

2) polecamy mu pochylić się do przodu i uderzamy w okolicę międzyłopatkową, najlepiej do czasu ustąpienia kaszlu i uspokojenia oddechu.

Uwaga: To, co dostało się (wplynęło) do dróg oddechowych, musi wypłynąć. Dużym ułatwieniem w usunięciu płynu jest pochylenie tułowia do przodu.

Utonięcie – patrz rozdział XIV. Utonięcia.

Powieszenie – gwałtowne uduszenie polegające na zaciśnięciu pętli na szyi pod ciężarem własnego ciała, często występuje uszkodzenie kręgów szyjnych (najczęściej jest to samobójstwo).

Objawy:

– ciało wisi na pewnej wysokości.

Postępowanie:

- 1) wzywamy pomoc medyczną;
- 2) bezpiecznie odcinamy poszkodowanego, tak aby ciało nie spadło i nie doszło do dodatkowych urazów;
- 3) delikatnie układamy osobę na podłodze;
- 4) odcinamy pętlę;
- 5) kontrolujemy czynności życiowe;
- 6) poszkodowany nieprzytomny, samodzielnie oddycha – postępujemy tak jak w urazie kręgosłupa, zabezpieczamy przed utratą ciepła;
- 7) u poszkodowanego nastąpiło zatrzymanie czynności życiowych – przystępujemy do reanimacji, przy zatrzymaniu oddechu stosujemy oddech zastępczy (ma wyczuwalne tętno), przy zatrzymaniu oddechu i krążenia przystępujemy do oddechu zastępczego łącznie z pośrednim masażem serca.

Postępowanie:

- 1) Zadzierzgnięcie – gwałtowne zaciśnięcie pętli na szyi, przypadkowe u małych dzieci, w pozostałych sytuacjach jest to próba samobójcza (powieszenie np. na kłamce u drzwi).

Objawy:

zasinienie twarzy,
widoczna na szyi pętla.
odcinamy pętlę,

- 2) wzywamy pomoc medyczną,
- 3) kontrolujemy czynności życiowe,
- 4) pozostałe czynności wykonujemy jak wyżej.

ZATRUCIE GAZAMI

Zatrucie gazami – najczęściej dwutlenkiem węgla, czadem (tlenkiem węgla).

Objawy:

- ból głowy,
- zawroty,
- szum w uszach,
- duszność,
- utrata przytomności,
- bezdech.

Postępowanie:

- 1) pamiętając o własnym bezpieczeństwie, wyprowadzamy lub wynosimy poszkodowanego z pomieszczenia, najlepiej na świeże powietrze;
- 2) wzywamy pomoc;
- 3) kontrolujemy czynności życiowe;
- 4) poszkodowany nieprzytomny – jeśli oddycha samodzielnie, układamy go w pozycji bocznej ustalonej;
- 5) poszkodowany nie oddycha, wyczuwalne jest tętno – prowadzimy oddech zastępczy;
- 6) poszkodowany nie oddycha, brak tętna – stosujemy reanimację krążeniowo-oddechową;
- 7) poszkodowany przytomny – układamy go w pozycji siedzącej z podparciem.

Zatrucie gazami drażniącymi – do tej grupy zaliczamy: chlor, siarkowodór, opary lakierów, gazy nitrozowe.

Objawy:

- duszność,
- kaszel, ból oczu i łzawienie, ból i zawroty głowy.

Postępowanie:

- 1) wzywamy pomoc – straż pożarną, która wyposażona jest w sprzęt specjalistyczny i neutralizatory;
- 2) zmywamy twarz poszkodowanego wodą;
- 3) kontrolujemy czynności życiowe;
- 4) pozostałe czynności wykonujemy jak wyżej.

Uwaga: Hamowanie lub utrudnianie czynności układu oddechowego występuje fazowo, a więc czas, w jakim przystąpimy do czynności ratowniczych, ma bardzo duże znaczenie dla poszkodowanego:

- okres duszności (1 – 1,5 min),
- okres drgawek (1,5 min),

- okres niedotlenienia organizmu (2 min),
- okres oddechów końcowych (1 min),
- zatrzymanie czynności życiowych (3 – 7 min).

Przystępując do udzielania pierwszej pomocy, zawsze pamiętajmy o własnym bezpieczeństwie.

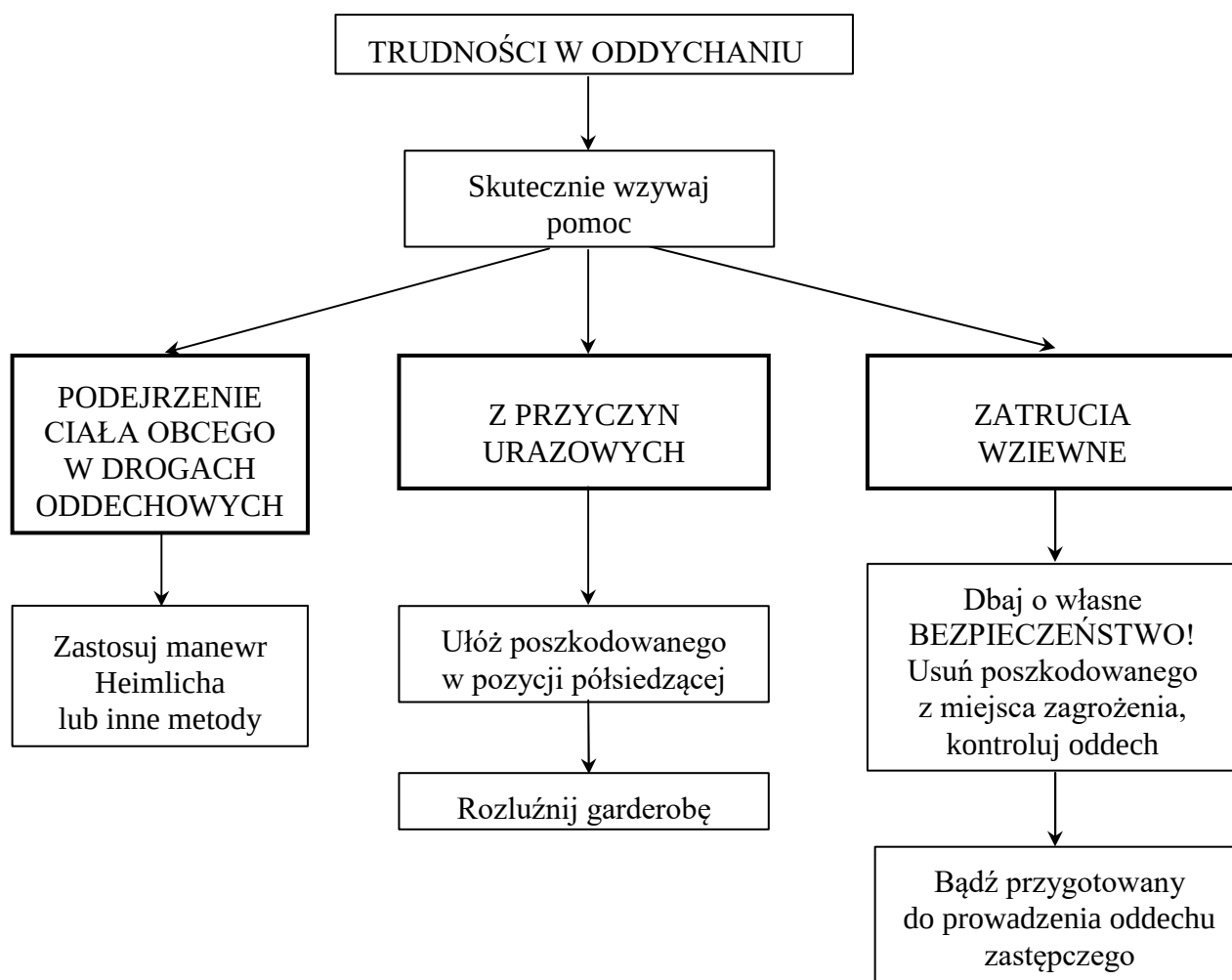
Postępowanie z poszkodowanym w razie trudności w oddychaniu.

V. ZAWAŁ SERCA

Zawał serca (atak) – uszkodzenie mięśnia sercowego w wyniku jego niedotlenienia, np. gdy skrzep lub blaszka miażdżycowa tamują przepływ krwi do części serca lub nastąpił gwałtowny skurcz naczynia wieńcowego wskutek stresu, silnego zdenerwowania oraz nadmiernego wysiłku fizycznego przy istniejącej chorobie wieńcowej.

Przyczyny:

- miażdżyca i wysoki poziom cholesterolu,



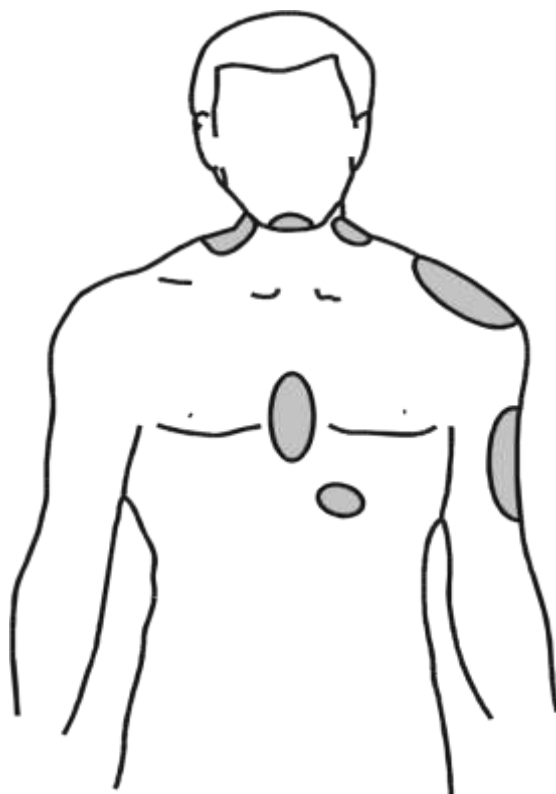
- palenie tytoniu,
- siedzący tryb życia,
- nerwowy tryb życia,
- nadciśnienie tętnicze,
- choroba wieńcowa,
- utworzony skrzep tamujący przepływ krwi w naczyniu wieńcowym,
- nagły skurcz naczynia wieńcowego, po zdenerwowaniu, – duży wysiłek fizyczny osoby z chorobą wieńcową, – skłonność genetyczna (predyspozycje rodzinne).

Objawy:

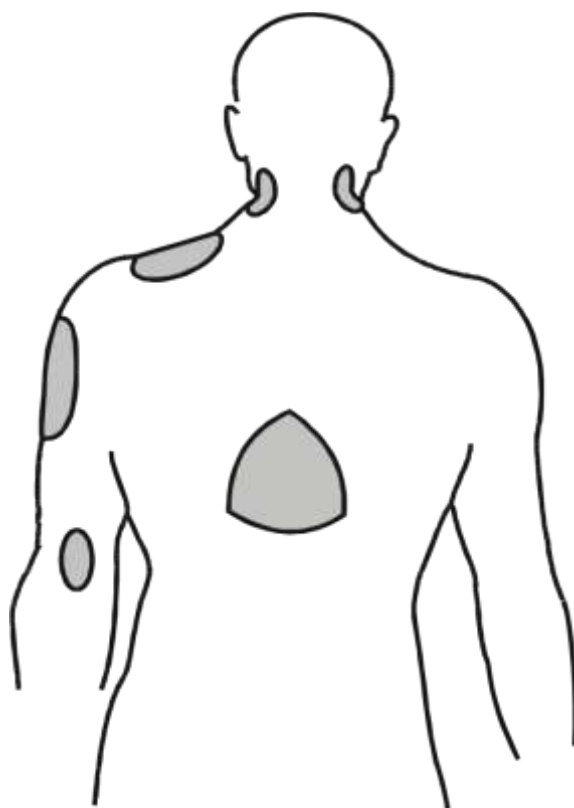
- ból za mostkiem o charakterze piekącym i rozpierającym,
- ból często promieniujący do szyi, żuchwy, okolicy międzyłopatkowej, lewego podżebrza, lewego barku i ramienia łącznie z łokciem,
- ból trwa dłużej niż 20 sek. i nie ustępuje po przyjęciu nitrogliceryny,
- bladość twarzy,
- uczucie lęku i śmiertelnego strachu,
- zimne poty,
- czasami dodatkowo mogą wystąpić dolegliwości podobne do niestrawności żołądkowej,
- mogą wystąpić trudności w oddychaniu i zaburzenia rytmu serca, – zatrzymanie pracy serca.

Miejsca, do których promieniuje ból zamostkowy podczas zawału serca.

a)



b)



Postępowanie:

- 1) zakazujemy poszkodowanemu podejmowania wysiłku fizycznego;
- 2) układamy poszkodowanego w pozycji półsiedzącej, tak aby jego plecy były oparte o coś stabilnego i wygodnego;
- 3) kontrolujemy czynności życiowe;
- 4) rozluźniamy odzież;
- 5) jeżeli poszkodowany ma przy sobie leki nadercowe, stosowane podjęzykowo (np. nitrogliceryna), umożliwiamy mu ich zażycie; pamiętajmy, że poszkodowany musi być wówczas przytomny i w pełni świadomy (z uwagi na odruch połykania);
- 6) zapewniamy komfort psychiczny i termiczny;
- 7) wzywamy pomoc medyczną.

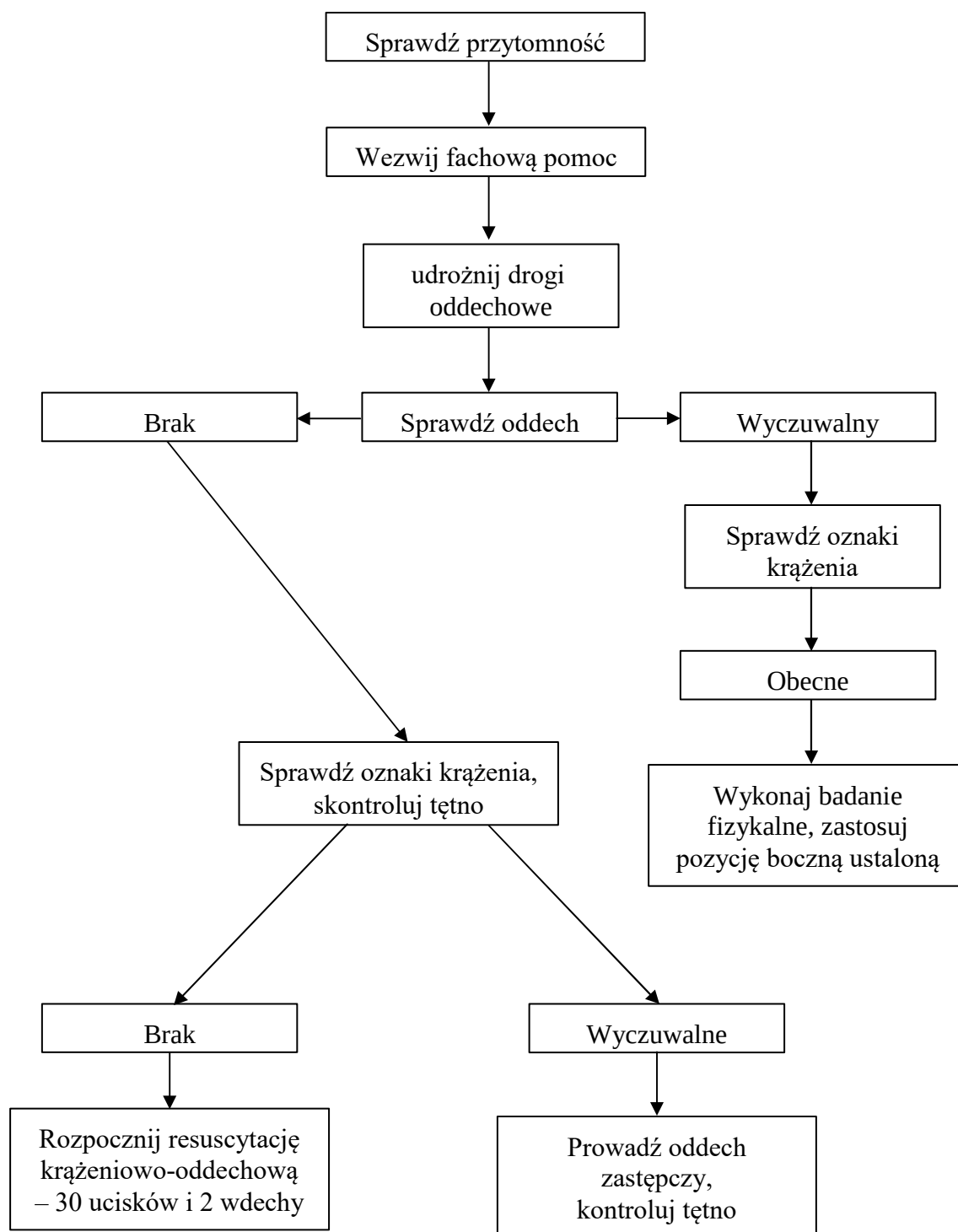
W chwili zatrzymania czynności życiowych natychmiast rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową.

Uwaga: Jeżeli u poszkodowanego:

- 1) będą nasilać się bardzo szybko duszności,
- 2) wystąpi kaszel z odpływaniem (często pianistej, krwistej plwociny),
- 3) pojawi się rzęzący oddech,
- 4) gwałtownie nasili się sinica skóry (twarzy, rąk, nóg),
- 5) pojawi się silny niepokój, będą to objawy obrzęku płuc (w pęcherzykach płucnych i przestrzeni międzykomórkowej gromadzi się płyn przesiękowy). Są to bardzo niepokojące i groźne objawy dla życia poszkodowanego. Zanim przybędzie pogotowie ratunkowe „R”, należy poszkodowanego jak najszybciej ułożyć w wygodnej dla niego pozycji siedzącej (najczęściej poszkodowani sami ją przyjmują) z opuszczonymi nogami, gdyż w ten sposób zmniejszymy napływ krwi z obwodu do płuc. Dbamy o dobrą wentylację pomieszczenia.

Upływający czas ma bardzo duże znaczenie dla skuteczności naszych działań ratowniczych. Im szybciej podejmiemy właściwe czynności ratownicze, tym bardziej korzystny będzie rezultat dla poszkodowanego.

Postępowanie z osobą poszkodowaną.



Uwaga: Czynności reanimacyjne prowadzimy do chwili przybycia lekarza.

VI. NAGŁE ZATRZYMANIE KRAŻENIA

Nagłe zatrzymanie krążenia (NZK) – jest to najczęstsza przyczyna nagłej śmierci, ponieważ jest to stan, w którym serce nagle przestaje pracować. Przyczyną NZK jest migotanie komór.

Migotanie komór – stan polegający na szybkich, chaotycznych, nieskoordynowanych i niemiaryowych skurczach poszczególnych grup włókien mięśnia komór serca, prowadzących do drgających, nieskutecznych skurczów komór. Serce przestaje spełniać swoją podstawową hemodynamiczną funkcję (polegającą na pompowaniu krwi i dostarczaniu przede wszystkim tlenu i składników odżywczych całemu organizmowi). Należy pamiętać, że mózg jest najbardziej wrażliwym organem i najszybciej reaguje na brak tlenu, wskutek czego krążenie natychmiast ustaje, poszkodowany traci przytomność i przestaje oddychać. Jeżeli nie zostanie udzielona pierwsza pomoc, poszkodowany umrze. Ognisko bodźcotwórcze, wyzwalające migotanie komór, wytwarza się najczęściej w niedokrwionym obszarze mięśnia sercowego, wystąpić może również w bloku serca. Występuje w przypadku porażenia prądem elektrycznym i piorunem, a także przy przedawkowaniu niektórych leków nasercowych.

Nagłe zatrzymanie krążenia to nie to samo co atak i zawał mięśnia sercowego, chociaż u osoby, u której rozpoznano zawał serca, występuje większe prawdopodobieństwo, że w jej sercu powstaną nieprawidłowości układu bodźco-przewodzącego serca i co za tym idzie, dojdzie do nagłego zatrzymania krążenia.

Zawał serca (atak) – nagłe, napadowe wystąpienie lub zaostrzenie objawów chorobowych (patrz rozdział V. Atak serca, objawy), które doprowadza do całkowitego zamknięcia tętnicy wieńcowej i powstawania martwicy komórek w jej otoczeniu. W początkowej fazie poszkodowany zawsze jest przytomny i jest w stanie zgłaszać swe dolegliwości.

Nagłe zatrzymanie krążenia jest stanem nieprzewidywalnym i może się przytrafić właściwie każdemu w dowolnym momencie i miejscu, nawet dziecku. Ryzyko wystąpienia NZK rośnie z wiekiem, zwykle jego przyczyną są choroby serca, wiele ofiar nigdy wcześniej nie miało jakichkolwiek problemów z sercem. W przypadku nagłego zatrzymania krążenia czynności pierwszej pomocy są bardzo ważnym elementem i zwiększają szanse w ratowaniu życia, natomiast nie przywrócą krążenia. Jego przywrócenie jest możliwe jedynie dzięki wykonaniu defibrylacji, i to w możliwie najkrótszym czasie od zatrzymania krążenia.

DEFIBRYLACJA

Do niedawna defibrylację zaliczano do zaawansowanych zabiegów reanimacyjnych wykonywanych przez ratowników zawodowych. W ciągu ostatnich lat powstały defibrylatory o bardzo uproszczonej i zautomatyzowanej obsłudze. Urządzenia te, nazywane zautomatyzowanymi defibrylatorami zewnętrznymi – znane pod pochodzącym z języka angielskiego skrótem AED (Automated External Defibrillator – AED) – mogą samodzielnie przeanalizować zapis EKG, wykryć rytm serca wskazujący na potrzebę wykonania defibrylacji i zalecić wyładowanie elektryczne. Wprowadzenie tych urządzeń umożliwia wykonanie defibrylacji ratownikom niezawodowym, którzy przeszli odpowiednie przeszkolenie. Dzięki rozmieszczeniu wielu AED w miejscach publicznych (porty lotnicze, markety, dworce kolejowe i autobusowe) w razie zatrzymania krążenia odpowiednio przeszkolona osoba może wykonać defibrylację jeszcze przed przybyciem zespołu ratowników (np. pogotowia), co znacznie zwiększa szanse przeżycia ofiary.

Defibrylacja – zabieg, którego celem jest przerwanie migotania komór. Mechanizm działania defibrylacji polega na jednoczesnej depolaryzacji (rozładowanie elektryczne) całego mięśnia sercowego w wyniku zadziałania prądem (impuls prądu o wysokim napięciu i małym natężeniu przebiega pomiędzy elektrodami przez klatkę piersiową, przechodząc przez serce). Defibrylacja powoduje uporządkowanie ładunków elektrycznych w sercu i powrót prawidłowego przewodzenia w układzie bodźcoprzewodzącym. Następująca samoistnie depolaryzacja w naturalnych ośrodkach bodźcotwórczych, najszybciej w węźle zatokowo-przedsionkowym, powoduje wygaszenie krążących w sercu impulsów elektrycznych. Stwarza to szansę na powrót prawidłowego, wywołującego przepływ krwi rytmu serca, a więc defibrylacja elektryczna jest zabiegiem ratującym życie. Do tego zabiegu nie jest potrzebne żadne przygotowanie poszkodowanego. Znieczulenie nie jest stosowane, ponieważ poszkodowany jest nieprzytomny.

Wskazania do wykonania defibrylacji: migotanie komór (VF) lub częstoskurcz komorowy z niewyczuwalnym tętnem. Defibrylacja „na ślepo” (blind defibrillation) – bez dostępnego zapisu EKG u poszkodowanego z NZK.

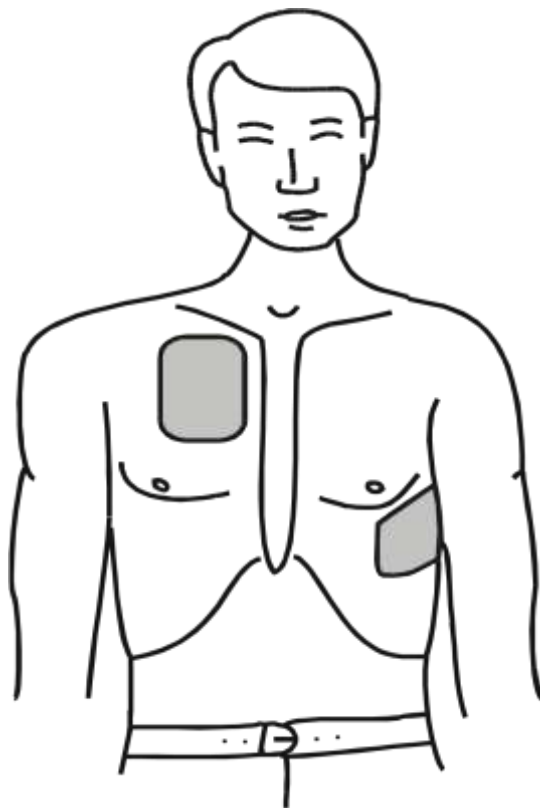
AED – automatyczny defibrylator zewnętrzny (Automated External Defibrillator – AED) – urządzenie, które rozpoznaje rytm serca VF/VT lub nie VF/VT oraz interpretuje i sugeruje podjęcie decyzji o wykonaniu defibrylacji, a ponadto, co jest bardzo ważne, dobiera energię wykonania.

Użycie AED w ciągu 5 min od zatrzymania krążenia z powodu migotania komór daje szansę na przeżycie 49% poszkodowanych.

Obsługa AED:

- 1) włączenie AED;
- 2) przyklejenie elektrod do klatki piersiowej poszkodowanego; elektrody spełniają 2 funkcje: monitorują aktywność elektryczną serca i przekazują impuls elektryczny; przykleja się je do czystej i suchej klatki piersiowej; jedna elektroda – poniżej prawego obojczyka, wzdłuż mostka; druga – poniżej i na lewo od lewej brodawki w linii pachowej środkowej (linia biegnąca w dół od środka dołu pachowego);
- 3) analiza rytmu serca poszkodowanego;
- 4) zapewnienie bezpieczeństwa podczas wykonania defibrylacji;
- 5) wykonanie.

Miejsca przyklejenia elektrod.



Uwaga: Podczas defibrylacji:

- klatka piersiowa musi być czysta i sucha,
- plastry „przezskórne” należy usunąć,
- jeżeli zarost jest obfity, należy go wyciąć lub ogolić,
- należy skontrolować, czy poszkodowany nie ma wszczepionego stymulatora serca – jeżeli jest, elektrody umieszczamy 13 cm od niego.

Defibrylacja może być wykonywana u dzieci powyżej 8 roku życia i ważących co najmniej 25 kg.

Objawy NZK:

- nagła utrata przytomności,
- wiotkość mięśni szkieletowych, – gwałtowne osunięcie na ziemię,
- brak tętna,
- brak oddechu,
- brak reakcji źrenic na światło,
- skóra bladosina, – zachowana ciepłota ciała.

Udzielanie pomocy w przypadku NZK odbywa się według Łańcucha przeżycia:

- 1) wczesne rozpoznanie sytuacji zagrożenia życia i powiadomienie służb medycznych,
- 2) wczesna resuscytacja krążeniowo-oddechowa (RKO),
- 3) wczesna defibrylacja i zaawansowane zabiegi ratujące życie,
- 4) wczesna intensywna opieka poresuscytacyjna.

Postępowanie z użyciem AED:

- 1) ocena zagrożenia;
- 2) kontrola stanu przytomności;
- 3) wezwanie pomocy;
- 4) udrożnienie dróg oddechowych;
- 5) kontrola oddechu;
- 6) zlecenie wezwania pogotowia i dostarczenie AED;
- 7) wykonanie 30 ucisków i 2 wdechów do czasu dostarczenia AED;
- 8) przygotowanie AED i analiza rytmu serca;
- 9) defibrylacja zalecana: po każdych 3 wyładowaniach wykonanie RKO przez 2 min;
- 10) defibrylacja niezalecana: wykonanie RKO przez 2 min;
- 11) kontrola czynności życiowych – jeżeli powróciły: pozycja boczna; jeżeli nie: kontynuacja RKO do czasu przybycia fachowej pomocy medycznej.

Postępowanie według Wytycznych Europejskiej Rady Resuscytacji 2005 dla Automatycznej Defibrylacji Zewnętrznej, dla osób dorosłych i dzieci w wieku co najmniej 8 lat, dotyczy sytuacji, gdy na miejscu zdarzenia jesteśmy sami. Jeśli nie jesteśmy sami, zadania należy rozdzielić: jedna osoba rozpoczyna czynności ratujące życie, natomiast druga wzywa pomoc służb ratownictwa medycznego i stara się o dostępność defibrylatora zewnętrznego – zaraz po tym, gdy pierwsza stwierdzi, że poszkodowany nie oddycha.

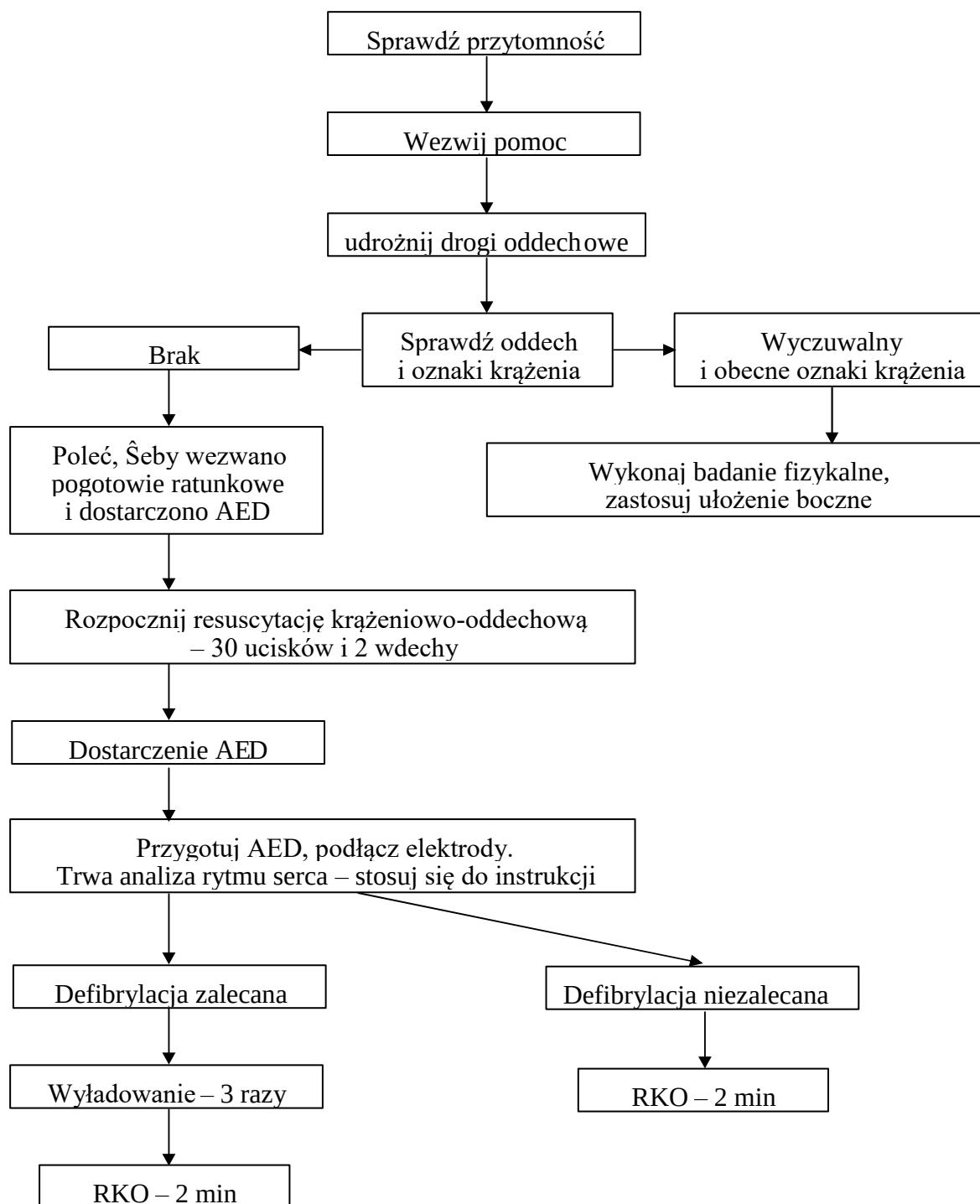
Postępowanie:

Algorytm postępowania ratowniczego z użyciem AED

- 1) oceniamy bezpieczeństwo własne i poszkodowanego;
- 2) sprawdzamy, czy poszkodowany jest przytomny; poklepując go po ramionach, głośno pytamy: „co się stało?”, „jak pan się czuje?” albo mówimy „otwórz oczy” – nie odpowiada, jest nieprzytomny;
- 3) prosimy o pomoc;
- 4) udrażniamy drogi oddechowe – sprawdzamy, czy w jamie ustnej poszkodowanego nie ma ciał obcych; jeżeli są, usuwamy je, usuwamy również ruchome części uzębienia, udrażniamy metodą czoło-żuchwa;
- 5) sprawdzamy, czy oddycha prawidłowo w czasie 10 sek. – nie oddycha;
- 6) po stwierdzeniu, że poszkodowany nie oddycha, wzywamy pomoc medyczną i o ile tego nie uczyniono wcześniej, prosimy o przyniesienie AED (defibrylator automatyczny);
- 7) sprawdzamy, czy poszkodowany ma oznaki zachowanego krążenia – brak;
- 8) wykonujemy 30 ucisków i 2 wdechy, do czasu dostarczenia AED; Dostarczenie AED;
- 9) włączamy AED;
- 10) podłączamy elektrody;
- 11) postępujemy według instrukcji słownych/wizualnych AED;
- 12) upewniamy się, czy nikt nie dotyka poszkodowanego w czasie, gdy defibrylator automatyczny analizuje rytm pracy serca;
- 13) jeśli wskazana jest defibrylacja, upewniamy się, iż wszyscy odsunęli się od poszkodowanego;
- 14) naciskamy przycisk „analiza” lub „defibrylacja” zgodnie ze wskazówkami; jeśli w którymkolwiek momencie pojawi się komunikat „defibrylacja nie jest wskazana”, przez 2 min prowadzimy resuscytację krążeniowo-oddechową; w tym czasie defibrylator nie powinien wydawać żadnych zaleceń słownych; czas trwania resuscytacji będzie odliczany automatycznie przez defibrylator;
- 15) komunikat „defibrylacja jest wskazana” – po drugiej minucie wstrzymujemy resuscytację krążeniowo-oddechową, umożliwiając wykonanie przez defibrylator analizy rytmu pracy serca; nie sprawdzamy tętna; naciskamy przycisk „defibrylacja”;
- 16) następnie przez 2 min prowadzimy resuscytację krążeniowo-oddechową. Czas trwania resuscytacji będzie odliczany automatycznie przez defibrylator. Po drugiej minucie wstrzymujemy resuscytację, umożliwiając wykonanie przez defibrylator analizy rytmu.

Postępujemy zgodnie z poleceniami głosowymi/wizualnymi, czynności reanimacyjne prowadzimy do czasu przybycia fachowej pomocy medycznej. Jeśli poszkodowany zaczął oddychać samodzielnie, układamy go w pozycji bocznej ustalonej.

Resuscytacja krążeniowo-oddechowa z użyciem AED.



Uwaga: Czynności reanimacyjne prowadzimy do chwili przybycia lekarza.

VII. BADANIE FIZYKALNE POSZKODOWANEGO

Badanie fizykalne przeprowadzamy na miejscu zdarzenia u poszkodowanego nieprzytomnego bez widocznych obrażeń po badaniu wstępnym, w pozycji zastanej, czyli w takim ułożeniu, w którym go zastano. Celem badania jest stwierdzenie lub wykluczenie urazów układu kostnego, krwawień, krwotoków wewnętrznych lub zewnętrznych.

Poszkodowany leży na plecach

Ocena wstępna stanu poszkodowanego:

- czy poszkodowany jest przytomny – nie,
- wezwanie pomocy,
- udrożnienie dróg oddechowych – nastąpiło,
- czy poszkodowany oddycha – 10 sek. – tak,
- czy poszkodowany ma tętno – 10 sek. – tak,
- reakcja źrenic na światło – reagują.

Postępowanie:

- 1) odcinek kręgosłupa szyjnego – palcami obu rąk wyszukujemy nieprawidłowe wklęsnięcia lub wypukłości w obrębie kręgów szyjnych;
- 2) potylica – delikatnie unosimy głowę (tylko na taką wysokość, która umożliwi przesunięcie pod głowę dłoni i skontrolowanie, czy nie ma ran krwawiących i zniekształceń czaszki);
- 3) głowa – następnie delikatnie odwracamy głowę poszkodowanego w naszą stronę, stosując delikatny naciąg;
- 4) barki – ruchem kolistym naciskamy oba jednocześnie, a jeżeli występuje grymas bólu, badamy każdy kolejno;
- 5) obojczyki – przeciągamy kciukami na całej ich długości jednocześnie, a jeżeli występuje grymas bólu, postępujemy jak wyżej;
- 6) klatka piersiowa – I obręcz – ściskamy w linii pachowej, następnie płynnym ruchem przechodzimy do nacisku klatki piersiowej z góry i naciskamy;
- 7) klatka piersiowa – II obręcz – ściskamy w linii pachowej, następnie płynnym ruchem przechodzimy do nacisku klatki piersiowej z góry i naciskamy łuki żebrowe;
- 8) brzuch – na przemian układamy płasko dłonie (pojedynczo), zwracając uwagę na elastyczność powłok brzusznych;
- 9) okolica krzyżowo-lędźwiowa – palcami obu rąk wyszukujemy nieprawidłowości w odcinku kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego, zwracając szczególną uwagę na wklęsnięcia i wypukłości, dodatkowo głośno mówimy „zsuń nogi” (w tym czasie spoglądamy na nogi poszkodowanego);

- 10) plecy – nie wyjmując dłoni spod poszkodowanego, przesuwamy je w kierunku kości łopatek; po wyjęciu ich spod poszkodowanego oglądamy dłonie, szukając śladów krwi;
- 11) miednica – ściskamy; jeżeli brak grymasu bólu, wykonujemy pojedynczy ucisk na talerz biodrowy;
- 12) kończyny dolne – badamy pojedynczo, rozpoczynając od stawu biodrowego, kończąc na palcach stopy; jeżeli brak urazu, badamy stawy;
- 13) kończyny górne – badamy pojedynczo, rozpoczynając od stawu barkowego, kończąc na palcach ręki; jeżeli brak urazu, badamy stawy.

Poszkodowany leży na brzuchu

Ocena wstępna stanu poszkodowanego:

- czy poszkodowany jest przytomny – nie,
- wezwanie pomocy,
- udrożnienie dróg oddechowych – nastąpiło,
- czy poszkodowany oddycha – 10 sek. – tak,
- czy poszkodowany ma tętno – 10 sek. – tak,
- reakcja źrenic na światło – sprawdzić w miarę możliwości.

Postępowanie:

- 1) kręgosłup – przesuwamy płasko dłoń na całej długości, następnie zatrzymujemy dłoń na okolicy krzyżowo-lędźwiowej i głośno mówimy „zsuń nogi”;
- 2) barki – badamy jednocześnie;
- 3) obojczyki – badamy jednocześnie;
- 4) klatka piersiowa – I obręcz – ściskamy w linii pachowej, następnie płynnym ruchem przechodzimy do nacisku pleców;
- 5) klatka piersiowa – II obręcz – ściskamy w linii pachowej łuki żebrowe, następnie płynnym ruchem przechodzimy do nacisku pleców;
- 6) miednica (biodra) – ściskamy; jeżeli brak grymasu bólu, wykonujemy pojedynczy ucisk na talerz biodrowy;
- 7) kończyny dolne – badamy pojedynczo; jeżeli brak urazu, badamy stawy;
- 8) kończyny górne – badamy pojedynczo; jeżeli brak urazu, badamy stawy.

Odwrócenie poszkodowanego na plecy

Postępowanie:

- 1) kończyny poszkodowanego układamy wyprostowane w stawach, wzdłuż ciała;
- 2) stajemy po stronie, w którą zwrócona jest twarz poszkodowanego;

- 3) kończynę górną z drugiej strony poszkodowanego wsuwamy pod biodra, ręka powinna być wyprostowana, grzbietem dłoni zwrócona do podłoża;
- 4) drugą kończynę górną zginamy w stawie łokciowym i kładziemy na plecach poszkodowanego;
- 5) swoją rękę wsuwamy pod udo bliższej nas nogi poszkodowanego i chwytamy za tylną część uda drugiej nogi;
- 6) swoją rękę wsuwamy pod ramię zgiętej kończyny poszkodowanego i płasko układamy na plecach poszkodowanego;
- 7) delikatnie, od siebie, obracamy poszkodowanego na plecy, zwracając szczególną uwagę na asekurację głowy poszkodowanego.

Kontynuujemy badanie, pomijając wcześniej wykonane czynności.

Uwaga: Badanie przeprowadzamy kompleksowo, pełną dłonią, obserwując przez cały czas twarz poszkodowanego. Stosownie do rozpoznanego urazu zastosujemy odpowiednie ułożenie poszkodowanego, które umożliwi złagodzenie bólu oraz ułatwi oddychanie. Działamy przeciwwstrząsowo.

VIII. POZYCJE UŁOŻENIOWE POSZKODOWANEGO

Pozycja zastana – pozycja, w jakiej zastajemy poszkodowanego.

Pozycja boczna ustalona

Cel zastosowania:

- zapewnienie drożności dróg oddechowych (język pozostaje w przedniej części jamy ustnej),
- zapewnienie swobodnego wypływu wydzielin (śliny, wymiocin, krwi), – zmniejszenie styczności z podłożem,
- zapewnienie statyczności ułożenia.

Zastosowanie:

- u wszystkich osób nieprzytomnych (oddychających samodzielnie, z wyczuwalnym tętnem) bez rozpoznanych urazów,
- w upojeniu alkoholowym (po spożyciu nadmiernej ilości alkoholu),
- u odurzonych (po przyjęciu nadmiernej ilości narkotyków),
- obowiązkowo po minionym ataku padaczki,
- wyjątkowo! u nieprzytomnych z urazem klatki piersiowej (ułożenie na stronie urazu).

Pozycja boczna ustalona.



Uwaga: Należy pamiętać o odgięciu głowy. Poszkodowanego układamy na stronę, z której będziemy mogli prowadzić jego obserwację.

Jeżeli poszkodowanym jest nieprzytomna kobieta w widocznej ciąży (powyżej 20 tygodnia), układamy ją zawsze na lewym boku.

ułożenie na wznak

Zastosowanie:

- przy prowadzeniu oddechu zastępczego i pośredniego masażu serca,
- wszystkie urazy kręgosłupa po wcześniejszym unieruchomieniu go,
- uraz miednicy.

ułożenie na wznak.



ułożenie na wznak z nogami zgiętymi w kolanach

Cel zastosowania:

- zmniejszenie bólu,
- zmniejszenie napięcia mięśni brzucha.

Zastosowanie:

- urazy brzucha,
- zranienia brzucha,
- bóle brzucha.

ułożenie stosowane u poszkodowanych z urazami brzucha i odczuwających ból po urazie.



Uwaga: Jeżeli poszkodowany ma zraniony brzuch, w pierwszej kolejności okrywamy ranę wyjąłowym opatrunkiem.

Dla lepszej stabilizacji, pod kolanami układamy wałek, np. z koca. Jeżeli nim nie dysponujemy, nogi pod kolanami możemy związać pasem materiału.

Pozycja bezpieczna (ułożenie boczne)

Cel zastosowania:

- zapewnienie drożności dróg oddechowych (język pozostaje w przedniej części jamy ustnej),
- zapewnienie swobodnego wypływu wydzielin (śliny, wymiocin, krwi),
- zmniejszenie styczności z podłożem,

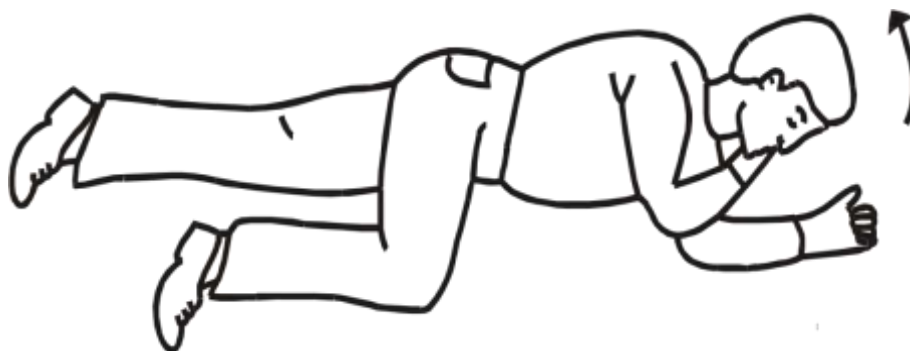
- zapewnienie stabilnego ułożenia.

Zastosowanie:

- u wszystkich osób nieprzytomnych, u których utrata przytomności była wynikiem nagłego zatrzymania krążenia, po przeprowadzonej resuscytacji krążeniowo-oddechowej, poszkodowany zaczął oddychać samodzielnie i prawidłowo, powróciły oznaki krążenia (tętno).

Uwaga: Poszkodowany ze względu na ucisk ramienia nie powinien przebywać w tym ułożeniu dłużej niż 30 min, dlatego też już po upływie 25 min powinniśmy poszkodowanego przygotowywać do przełożenia na drugi bok i obowiązkowo czynimy to.

ułożenie bezpieczne – w tym ułożeniu poszkodowany nie powinien pozostawać dłużej niż 30 min.



Pozycja półsiedząca

Cel ułożenia:

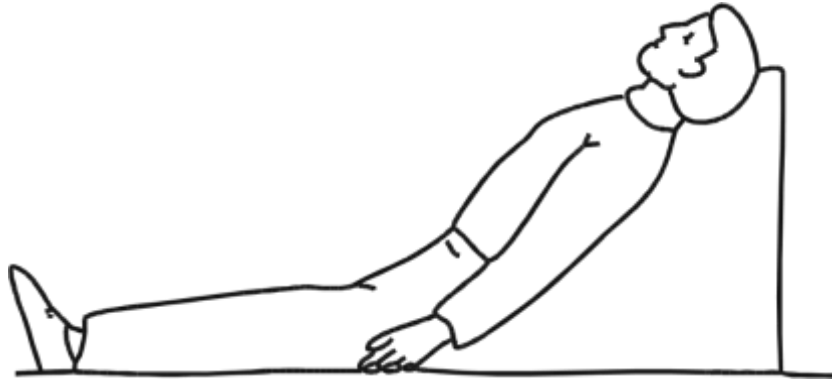
- zwiększenie powierzchni oddechowej – gdy pojawia się niewielka duszność,
- zmniejszenie dopływu krwi do tułowia – aby odciążyć mięsień sercowy,
- zmniejszenie krwawienia do klatki piersiowej,
- niedopuszczenie do zwiększenia ciśnienia śródczaszkowego.

Zastosowanie:

- urazy głowy – bez utraty przytomności,
- wszystkie urazy klatki piersiowej,
- zawał serca,
- udar słoneczny, – udar cieplny.

Uwaga: Podłoże pod plecami powinno być stabilne.

Pozycja półsiedząca (powinna być wygodna dla poszkodowanego).



Pozycja przeciwwstrząsowa

Cel ułożenia:

- ułatwienie centralizacji krążenia.

Zastosowanie:

- zapobiegawczo przy podejrzeniu rozwijania się wstrząsu,
- w sytuacjach już istniejącego wstrząsu.

Uwaga: Nogi unosimy na wysokość 30 cm, maksymalnie 40 cm; ułożenia tego nie stosujemy u poszkodowanych z uszkodzeniami czaszkowo-mózgowymi, klatki piersiowej oraz brzucha.

Pozycja przeciwwstrząsowa.



Pozycja siedząca z podparciem

Cel ułożenia:

- ułatwienie oddychania,
- łatwiejszy dostęp świeżego powietrza,
- zwiększenie pojemności oddechowej.

Zastosowanie:

- ciężki napad duszności (astma),
- stłuczenia klatki piersiowej,

- zatrucie gazami (poszkodowany przytomny).

Uwaga: Należy pamiętać o kontroli oddechu poszkodowanego. Dla lepszego dotlenienia poszkodowany powinien oddychać nosem.

Pozycja siedząca z podparciem.



ułożenie na wznak z uniesionym stabilnie tułowiem

Cel ułożenia:

- zmniejszenie dopływu krwi do mózgu,
- odciążenie mięśnia sercowego.

Zastosowanie:

Poszkodowany jest nieprzytomny:

- wylew krwi do mózgu,
- urazy mózgowo-czaszkowe bez krwawień zewnętrznych,
- nadciśnienie tętnicze.

Uwaga: U poszkodowanych nieprzytomnych tułów unosimy maksymalnie do 30 cm.

ułożenie na wznak z uniesionym stabilnie tułowiem.



ułożenie na wznak z uniesioną głową

Cel ułożenia:

- nieznaczne zmniejszenie dopływu krwi do mózgu.

Zastosowanie:

- urazy mechaniczne czaszki.

Uwaga: Przy uszkodzeniu kości czaszki i ranie krwawiącej przykładamy luźny opatrunek chłonący. Uniesienie głowy nie powinno być większe niż 10 cm.

ułożenie na wznak z uniesioną głową.



Po ułożeniu poszkodowanego w odpowiedniej pozycji pamiętaj o:

- stałej kontroli czynności życiowych,
- zabezpieczeniu przed utratą ciepła,
- stałym kontakcie słownym i wzrokowym,
- niepodawaniu leków przeciwbólowych,
- niepodawaniu płynów do picia.

IX. RANY I KRWOTOKI

Rana – przerwanie ciągłości skóry lub błon śluzowych człowieka. Rodzaj rany zależy od czynnika, który ją spowodował.

RODZAJE RAN

Otarcie naskórka – powstaje wskutek działania na skórę twardego, tępego i chropowatego narzędzia podczas upadku lub uderzenia o twarde, chropowate podłoże. Skóra ulega uszkodzeniu na niewielkiej głębokości, natomiast powierzchnia otarcia jest rozległa i wilgotna. Powierzchnia rany jest zanieczyszczona.

Rana cięta – powstaje wskutek działania ostrego przedmiotu (noża, szkła, blachy itp.). Brzegi rany są gładkie i równe, krwawienie jest obfite. Wypływająca krew usuwa z rany ewentualne zanieczyszczenia.

Rana kluta – należy do typu ran drążących. Powstaje wskutek działania ostrego i długiego przedmiotu (noża, sztyletu, metalowego pręta itp.). Krwawienie zewnętrzne jest niewielkie, natomiast dużym zagrożeniem jest krwawienie z uszkodzonych narządów wewnętrznych, co może doprowadzić niejednokrotnie do krwotoku wewnętrznego.

Rana szarpana – powstaje wskutek gwałtownego wyszarpięcia zakrzywionego przedmiotu wbitego w ciało człowieka (haka, zębów zwierzęcia, kolczastego drutu itp.), brzegi rany są nierówne. Występuje ubytek skóry, na dnie rany widoczna jest poszarpana tkanka tłuszczowa, a niejednokrotnie mięśniowa.

Rana tłuczona – powstaje wskutek uderzenia z dużą siłą tępym narzędziem (młotkiem, kamieniem, kijem baseballowym itp.). Brzegi rany są zgniecione, nierówne, krwawienie śródtkankowe uzależnione jest od wielkości uszkodzonych naczyń krwionośnych.

RANY SZCZEGÓLNE

Rana postrzałowa – różni się od innych ran mechanizmem powstawania i rozległością uszkodzonych tkanek. Jest następstwem nie tylko bezpośredniego ugodzenia pocisku czy odłamka, lecz także działaniem jego energii kinetycznej. Rana postrzałowa ma wlot, kanał z przylegającą do niego strefą tkanek obumarłych i strefą tkanek o upośledzonej żywotności oraz wylot. Taką ranę nazywamy przestrzałem (do opatrzenia mamy 2 rany,

które rzadko są ułożone w linii prostej). Jeżeli rana postrzałowa nie ma wylotu, nazywamy ją postrzałem ślepy. Rana wlotowa ma brzegi równe z wklęśnięciem, jest mniejsza od rany wylotowej, natomiast rana wylotowa brzegi ma nierówne, poszarpane od wewnątrz przez pocisk wypychający tkanki. Wewnątrz rany niejednokrotnie widoczne są odłamki kostne. Rana postrzałowa styczna powstaje na skórze wskutek otarcia się pocisku po bezpośrednim strzale lub rykoszecie.

Rana kłębowa – może być zadana zębami zwierząt lub ludzi, jest zbliżona do rany kłutej, miażdżonej albo rozległej rany szarpanej. Niebezpieczeństwo ran kłębowych wiąże się z możliwością wprowadzenia głęboko pod skórę wirusa wścieklizny i bakterii z jamy ustnej kłębującego. Zawsze towarzyszy jej ból.

Rana „zatruta” – powstaje z użądlenia przez osę, pszczołę, szerszenia, meszkę oraz wskutek ukąszenia przez żmiję zygzakowatą. Wchłaniający się wprowadzony do rany jad może wywołać silny odczyn alergiczny kończący się wstrząsem anafilaktycznym.

Rana powstająca wskutek ukłucia igłą lub przedmiotem zanieczyszczonym krwią – powstaje wskutek przypadkowego lub celowego ukłucia igłą. Niebezpieczeństwem jest zarażenie się jedną z chorób: WZW typu B, WZW typu C, AIDS. Wirusy tych chorób (HBV, HCV, HIV) przenoszone są przez bezpośredni kontakt z krwią poszkodowanego lub jego wydzielinami.

Uwaga: Jeżeli przystępujemy do udzielenia pomocy poszkodowanemu z raną kłębową, z użądlenia oraz po ukłuciu przedmiotem zanieczyszczonym krwią, w pierwszej kolejności polecamy mu uciśnięcie miejsca powyżej urazu, a następnie, by usiadł. Jak najszybciej owijamy kilkakrotnie miejsce tuż powyżej ucisku bandażem lub pasem materiału o szerokości powyżej 3 cm. W ten sposób powstrzymujemy przepływ zanieczyszczonej krwi. Kończyna powinna być ułożona poniżej poziomu serca, dzięki czemu krew może swobodnie wypływać. Jeśli krew nie wypływa, podejmujemy próbę jej wyciśnięcia, a jeżeli i to nie jest skuteczne, musimy ranę rozkrwawić. Wypływ krwi kontrolujemy pod delikatnym bieżącym strumieniem wody (około 15 min), a do przemywania używamy mydła szarego, które ma właściwości bakterio- i wirusobójcze. Na koniec ranę delikatnie osuszamy i dopiero wtedy osłaniamy ją wyjałowionym opatrunkiem.

Rana amputacyjna całkowita – powstaje wskutek zadziałania na kończyny ostrego, tnącego narzędzia, np. siekiery, piły, kosy lub pojazdu szynowego (dotyczy to także ucha, nosa).

Rana miażdżona – powstaje wskutek przygniecenia części ciała ludzkiego przez przedmiot o znacznym ciężarze. Jeżeli funkcje życiowe są zachowane,

nie unosimy przedmiotu, lecz czekamy na przybycie specjalistycznych służb (straż pożarna i pogotowie ratunkowe).

Uwaga: Są to rany, w których do powstrzymania krwawienia wyjątkowo możemy użyć opaski uciskowej – zgodnie z nowymi zaleceniami Rady Ratownictwa Europejskiego nie stosuje się gumowego wężyka, lecz pas materiału o szerokości powyżej 3 – 5 cm i długości wystarczającej na podwójne obwiązanie. Jeżeli jesteśmy na miejscu zdarzenia, opaskę uciskową zakładamy do 5 cm od miejsca zranienia; jeżeli czas od zdarzenia wynosi powyżej 20 min, opaskę umieszczamy do 10 cm powyżej zranienia.

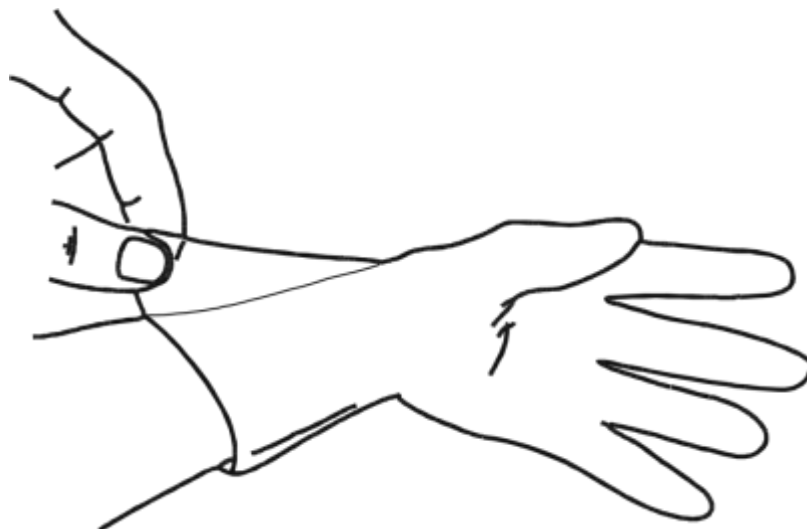
Opaskę umieszczamy na stałe, a więc koniecznie zapisujemy godzinę jej umieszczenia. Na kikut zakładamy wyjąłowany opatrunek, kończynę unosimy powyżej poziomu serca. Części amputowanej nie oczyszczamy, lecz owijamy w miarę możliwości sterylnym opatrunkiem i umieszczamy w foliowym worku jak najbliżej poszkodowanego (tak aby została zabrana przez pogotowie razem z poszkodowanym).

Rana amputacyjna częściowa – część tkanek nie jest naruszona i zachowuje swoją ciągłość. Na miejsce urazu stosujemy wyjąłowany opatrunek osłonowy i uciskowy z dużą ilością materiału opatrunkowego.

Ogólne zasady postępowania z ranami:

- 1) podczas opatrywania ran poszkodowany powinien siedzieć lub leżeć;
- 2) przed przystąpieniem do opatrywania ran wkładamy lateksowe rękawiczki (unikamy bezpośredniego kontaktu z krwią poszkodowanego);

Dbając o własne bezpieczeństwo, stosujemy lateksowe rękawiczki.

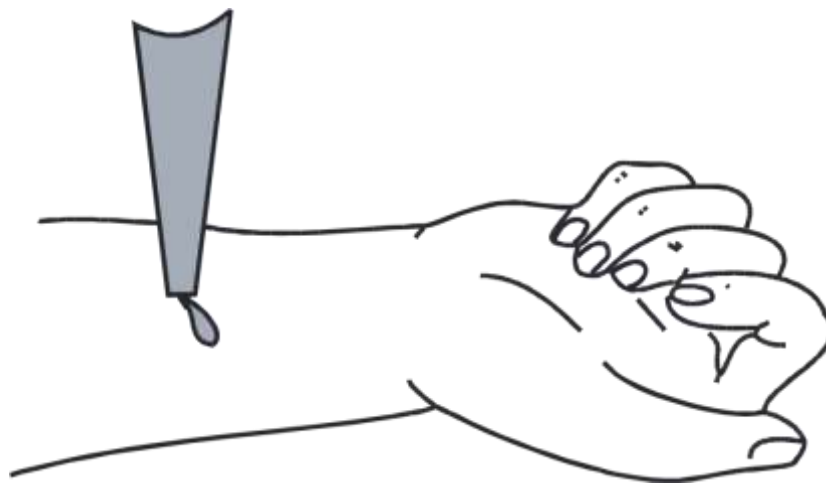


- 3) odsłaniamy miejsce zranienia;
- 4) z ran nie usuwamy zanieczyszczeń;
- 5) nie stosujemy żadnych środków dezynfekcyjnych;

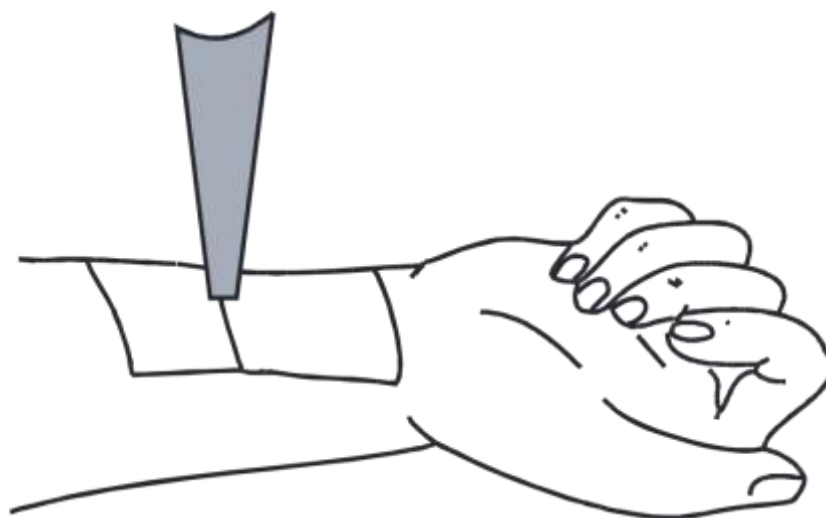
- 6) jeżeli występuje konieczność oczyszczenia rany (pokąsanie przez psa, ukłucie zanieczyszczonym przedmiotem), używamy bieżącej wody i szarego mydła;
- 7) bezpośrednio na rany stosujemy opatrunki wyjąłowione, tzw. osłonowe;
- 8) gdy nie mamy opatrunków wyjąłowionych, do opatrywania ran możemy użyć gazy, bandaża, płótna, a w ostateczności odzieży poszkodowanego;
- 9) nie stosujemy waty, ligniny, chusteczek higienicznych;
- 10) tkwiących w ranach przedmiotów nie usuwamy – należy wykonać stabilizację;

Stabilizacja ciała obcego tkwiącego w ranie.

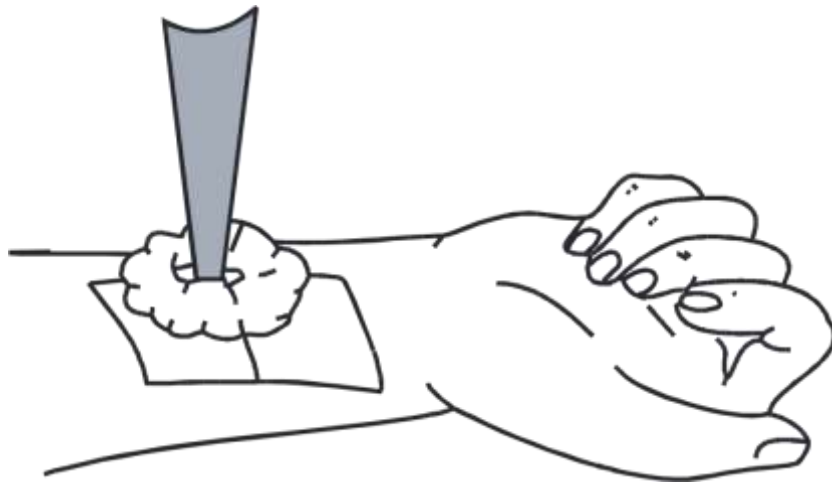
a)



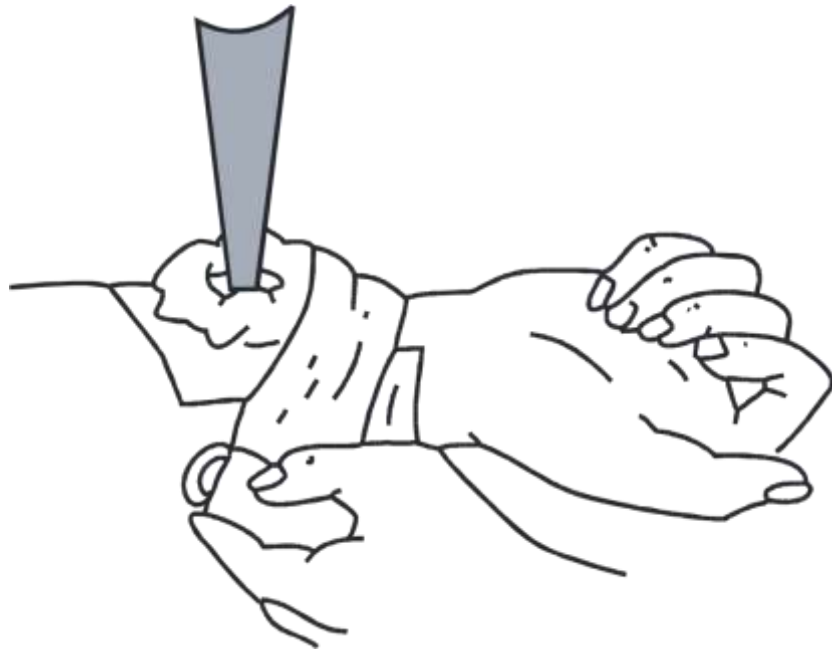
b)



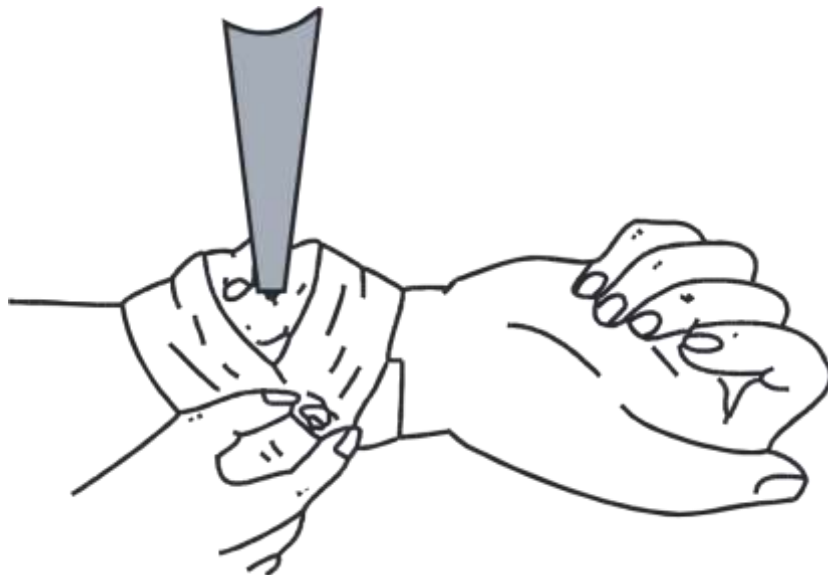
c)



d)



e)



- 11) przemokniętego opatrunku nie zdejmujemy, lecz nakładamy kolejną warstwę materiału opatrunkowego;
- 12) jeżeli zranienie na kończynie jest duże i obfite, po nałożeniu opatrunku osłonowego i uciskowego kończynę musimy unieruchomić i unieść powyżej poziomu serca;
- 13) należy działać przeciwwstrząsowo – patrz rozdział XIII. Wstrząs.

Uwaga: Przystępując do opatrywania ran, pamiętajmy o bezpieczeństwie własnym.

KRWOTOKI

Krwotok – gwałtowny wypływ krwi w pełnym jej składzie poza naczynie krwionośne.

KRWAWIENIA I KRWOTOKI ZEWNĘTRZNE

Krwawienia śródkankowe (rana zamknięta)

Przyczyny:

– silny uraz mechaniczny lub uderzenie.

Postępowanie:

- 1) przykładamy chłodny okład;
- 2) jeżeli dotyczy kończyny, unosimy ją powyżej poziomu serca;
- 3) w przypadku szybko narastającego obrzęku na kończynie najpierw możemy ucisnąć dłonią okolice powyżej miejsca urazu i wtedy unieść kończynę powyżej poziomu serca.

Krwawienia i krwotoki na głowie

Przyczyny:

– urazy mechaniczne,
– pobicie.

Przy krwawieniach z uszkodzonej skóry głowy brzegi rany są równe, krwawienie obfite.

Postępowanie:

- 1) pomagamy poszkodowanemu usiąść;
- 2) zsuwamy brzegi rany do siebie;
- 3) przykładamy wyjałowiony opatrunek osłonowy, może być przytrzymany dłonią przez poszkodowanego; jeżeli wymaga tego sytuacja – bandażujemy.

Jeśli po urazie głowy nastąpiło uszkodzenie skóry i kości czaszki, w miejscu urazu jest wklęsnięcie lub widoczne są odłamki kostne, a oprócz wypływającej krwi występuje wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego.

Przyczyny:

- postrzał,
- silny uraz mechaniczny,
- wypadki komunikacyjne (uderzenie głową o twarde podłoże).

Postępowanie:

- 1) zabezpieczamy drogi oddechowe;
- 2) bezpośrednio na ranę przykładamy luźny wyjałowiony opatrunek chłonący;
- 3) do przytrzymania możemy użyć CODOFIX-u – duży rozmiar;
- 4) delikatnie unosimy głowę (patrz rozdział VIII. Pozycje ułożeniowe poszkodowanego, ryc. 50. Ułożenie na wznak z uniesioną głową) z pochyleniem na stronę urazu;
- 5) kontrolujemy czynności życiowe;
- 6) natychmiast wzywamy lekarza!

Uwaga: Opatrunek chłonący stosujemy także przy krwawieniach i wyciekach z ucha oraz oka.

Krwotoki z nosa samoistne

Przyczyny:

- osłabienie,
- przeziębienie,
- długotrwałe stosowanie kropli do nosa, – gwałtowne pochylenie głowy do przodu.

Postępowanie:

- 1) polecamy poszkodowanemu usiąść i wydymać nos;
- 2) następnie polecamy poszkodowanemu uciskać przez 15 min skrzydełko nosa po stronie krwawienia z równoczesnym pochyleniem głowy do przodu;
- 3) w tym czasie poszkodowany oddycha ustami;
- 4) jeżeli krwawienie nie ustąpi, niezbędna jest kontrola lekarza.

Sposób uciskania skrzydełka nosa (poszkodowany powinien oddychać przez usta).

a)



b)



Krwotoki z nosa przy nadciśnieniu tętniczym

Przyczyny:

- choroba nadciśnieniowa,
- gwałtowny wzrost ciśnienia tętniczego.

Postępowanie:

- 1) polecamy poszkodowanemu usiąść z głową pochyloną do przodu;
- 2) nos osłaniamy ciemnym materiałem (wypływ krwi jest mniej widoczny, a tym samym mniej stresujący dla poszkodowanego), pozwalamy na swobodny wypływ krwi;
- 3) wzywamy lekarza.

Do osłonięcia nosa wykorzystujemy ciemny materiał.



Krwotoki z nosa po urazie mechanicznym

Przyczyny:

- uraz bierny,
- uraz czynny.

Postępowanie:

Poszkodowany jest przytomny:

- 1) polecamy poszkodowanemu palcami wskazującymi ucisnąć miejsce nad skrzydełkami nosa w kierunku kości policzkowych, głowa pochylona do przodu;
- 2) na nasadę nosa możemy przyłożyć zimny okład;

3) wzywamy lekarza.

Poszkodowany jest nieprzytomny:

- 1) jeżeli poszkodowany nie doznał innych urazów, stosujemy pozycję boczną ustaloną;
- 2) delikatnie odchylamy głowę na bok, jeżeli istnieje podejrzenie urazu czaszkowego, na nos przykładamy opatrunek chłonący;
- 3) zapewniamy drożność dróg oddechowych;
- 4) obowiązkowo wzywamy pomoc medyczną.

Krwotoki z tętnicy szyjnej

Przyczyny:

– rany kłute, cięte, postrzałowe.

Postępowanie:

- 1) natychmiast kciukiem uciskamy punktowo tętnicę poniżej miejsca urazu w kierunku kręgosłupa;
- 2) pochylamy głowę poszkodowanego na stronę urazu;
- 3) dopiero w tym momencie nakładamy opatrunek wyjąłowany.

Musimy dysponować dużą ilością materiału opatrunkowego.

Krwotoki z tętnicy pachwinowej

Przyczyny:

– rany kłute, cięte, postrzałowe.

Postępowanie:

- 1) natychmiast uciskamy punktowo bezpośrednio na ranę;
- 2) stosujemy dużą ilość materiału opatrunkowego;
- 3) podciągamy i zginamy nogę, tak aby dodatkowo wystąpił ucisk;
- 4) możemy unieść miednicę.

Krwotoki na kończynach

Krwotoki na kończynach możemy powstrzymywać 3 metodami:

- 1) poprzez uniesienie kończyny powyżej poziomu serca (zmniejszamy wówczas dopływ krwi wskutek ciśnienia hydrostatycznego spowodowanego ssącym działaniem serca);
- 2) poprzez bezpośredni ucisk opatrunku dłonią i dodatkowo 4 palcami miejsc w przebiegu tętnicy;
- 3) poprzez zastosowanie opatrunku uciskowego w miejscu krwotoku.

Przy powstrzymywaniu intensywnych krwotoków możemy stosować łącznie wszystkie metody.

Przyczyny:

– rany kłute, cięte, postrzałowe.

Postępowanie:

- 1) natychmiast unosimy kończynę i uciskamy 4 palcami tętnicę ramienną lub udową;

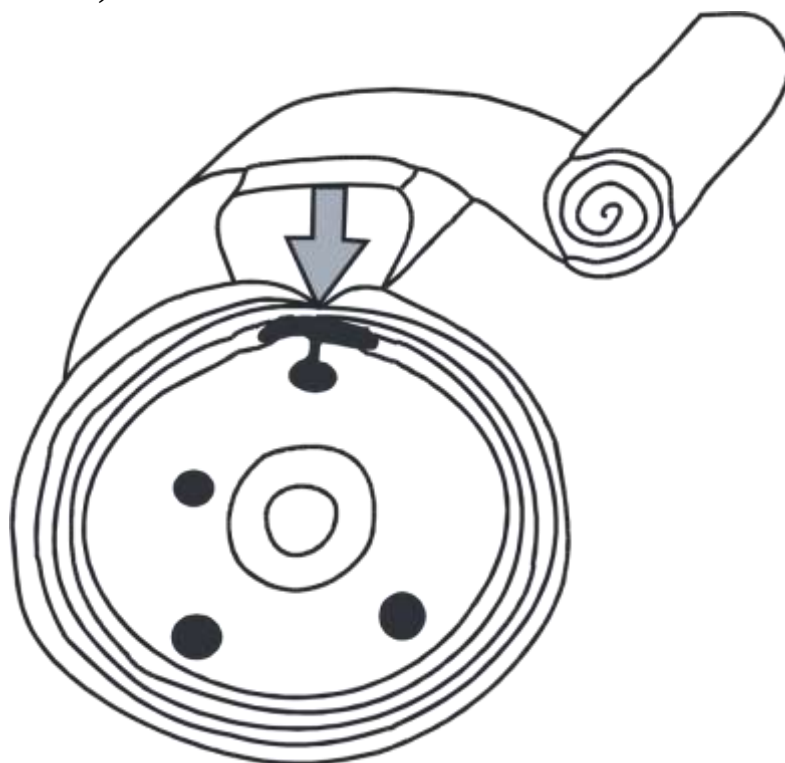
Uciskanie 4 palcami tętnicy ramiennej (powoduje zmniejszenie wypływu krwi).



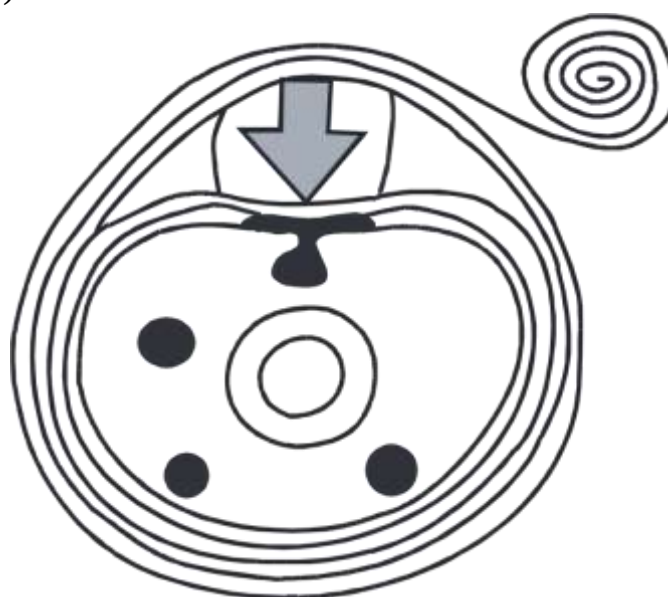
- 2) bezpośrednio na ranę nakładamy opatrunek wyjałowiony, bandażujemy;
- 3) jeżeli opatrunek przemaka, nie zdejmujemy go, w miejscu urazu bezpośrednio na niego nakładamy opatrunek uciskowy (np. drugi bandaż) i też bandażujemy; powstrzyma to krwawienie, nie upośledzając dokrwienia;
- 4) unieruchamiamy kończynę i unosimy ją powyżej poziomu serca.

Sposób nakładania opatrunku uciskowego.

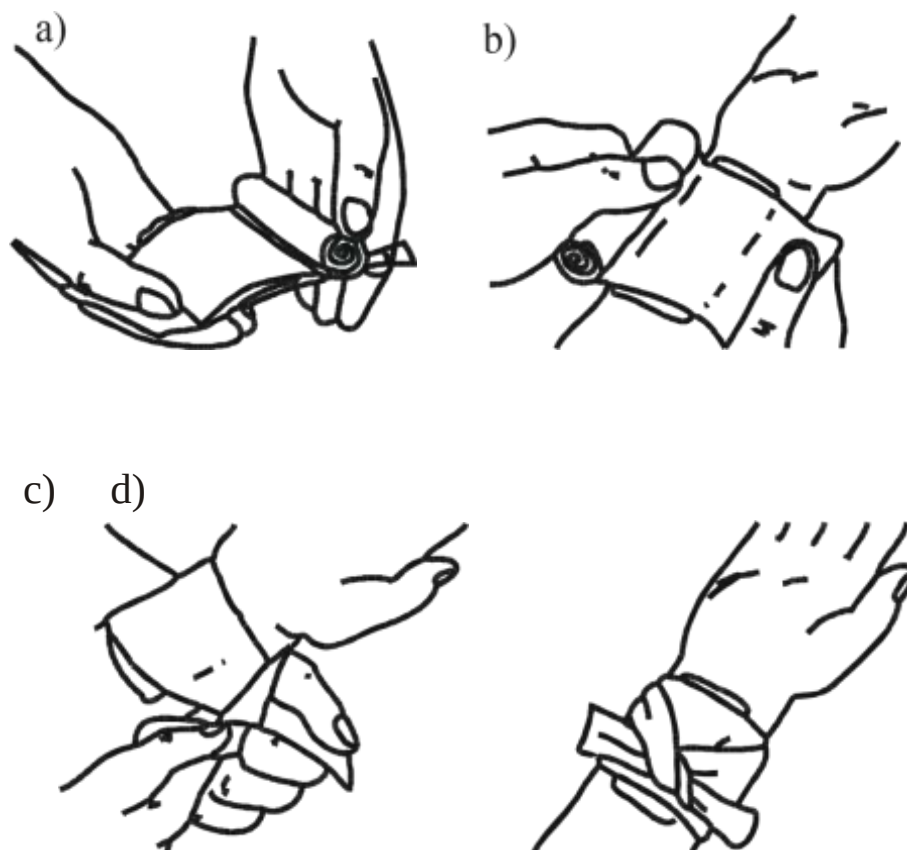
a)



b)



Etapy zakładania opatrunku osłonowego na kończynę górną.



Postępowanie z poszkodowanym w razie krwawienia i krwotoku zewnętrznego na kończynach.



Krwawienia towarzyszące urazom klatki piersiowej

Ostre narzędzie tkwi w klatce piersiowej:

Postępowanie:

- 1) nie usuwamy ciała obcego, pozostawiamy go w miejscu penetracji, stabilizujemy tak, aby nie pogłębiało urazu, ranę wokół uszczelniamy opatrunkiem;
- 2) poszkodowanego układamy w pozycji półsiedzącej; jeżeli jest to niemożliwe, zapewniamy pozycję ze stabilnie uniesionym tułowiem;
- 3) zapewniamy drożność dróg oddechowych;
- 4) kontrolujemy oddech poszkodowanego (powinien oddychać przez nos); 5) działamy przeciwwstrząsowo.

Rany penetracyjne klatki piersiowej po jednej stronie:

Przyczyny:

– rany kłute i postrzałowe.

Płytke zranienia

Postępowanie:

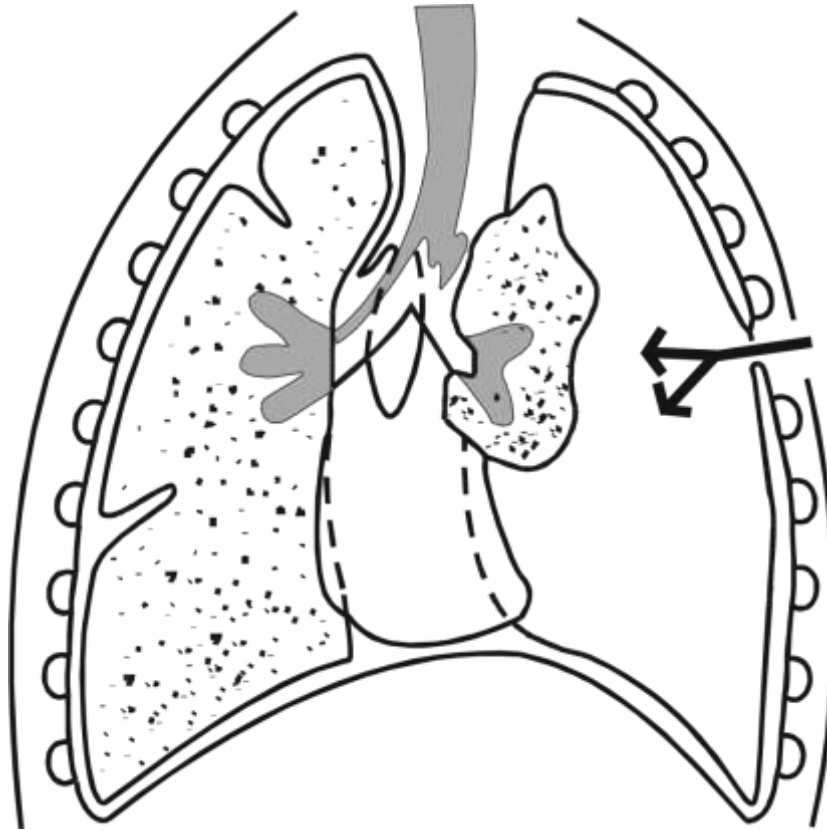
- 1) w pierwszej kolejności układamy poszkodowanego w pozycji półsiedzącej;
- 2) bezpośrednio na ranę przykładamy wyjałowiony opatrunek osłonowy;
- 3) następnie przykładamy opatrunek uszczelniający (wewnętrzna strona opatrunku osobistego typu W), dociskamy go dłonią i ściśle przymocowujemy plastrem jego brzegi do ciała poszkodowanego;
- 4) kontrolujemy oddech poszkodowanego; 5) polecamy poszkodowanemu oddychać nosem; 6) działamy przeciwwstrząsowo.

Jeżeli u poszkodowanego oprócz rany zaobserwujemy:

- 1) kaszel,
- 2) krwioplucie,
- 3) duszność,
- 4) szybki, płytki oddech,
- 5) twarz bladą,
- 6) w ranie spienioną krew,
- 7) słyszalny syk towarzyszący ruchom oddechowym klatki piersiowej w miejscu uszkodzenia,
- 8) zaburzenia świadomości, będą to objawy odmy urazowej, tzn. że powietrze z zewnątrz przez ranę jest zasysane do jamy opłucnej (przestrzeń między

ścianą klatki piersiowej – opłucną ścienną a płucem – opłucną płucną). Gromadzące się powietrze zaczyna stopniowo uciskać płuco; jeżeli tego procesu nie powstrzymamy, nagromadzone powietrze spowoduje zapadnięcie płuca.

Mechanizm powstawania odmy urazowej.



Postępowanie:

- 1) natychmiast przerywamy dopływ powietrza, bezpośrednio na ranę przykładamy wyjałowiony opatrunek osłonowy;
- 2) następnie przykładamy opatrunek uszczelniający (wewnętrzna strona opatrunku osobistego typu W), dociskamy opatrunek dłonią i naokoło przymocowujemy plastrem;
- 3) poszkodowany jest przytomny – układamy w pozycji półsiedzącej, zapewniamy drożność dróg oddechowych;
- 4) kontrolujemy oddech poszkodowanego;
- 5) polecamy poszkodowanemu oddychać nosem;
- 6) działamy przeciwwstrząsowo;
- 7) poszkodowany jest nieprzytomny – zapewniamy poszkodowanemu pozycję z wysoko uniesionym tułowiem, przy zaangażowaniu ratownika uzyskamy ją poprzez oparcie poszkodowanego na sobie. W ostateczności

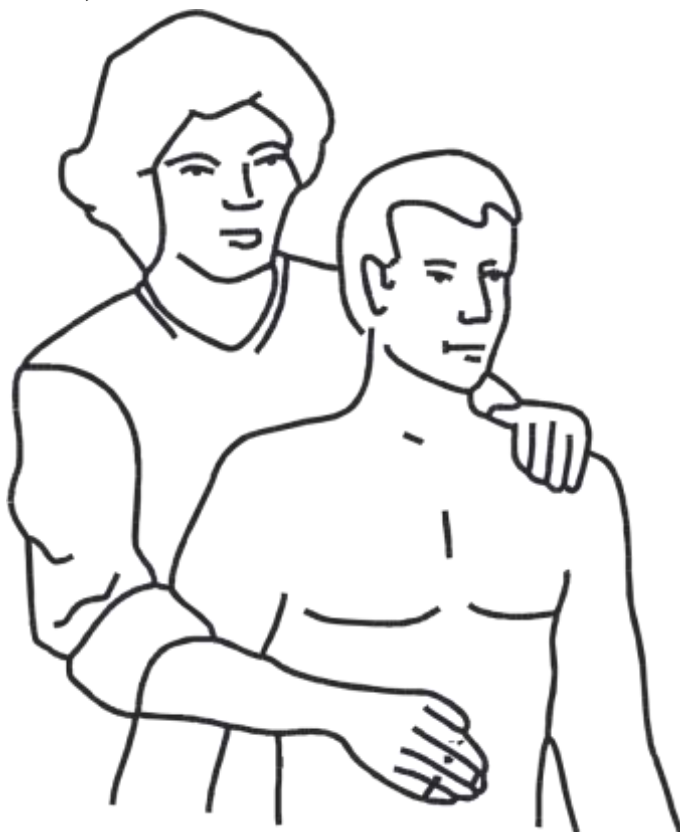
możemy poszkodowanego ułożyć w pozycji bocznej ustalonej na stronie z urazem;

8) kontrolujemy oddech poszkodowanego;

9) działamy przeciwwstrząsowo.

Ryc. 59. Etapy zakładania opatrunku uszczelniającego.

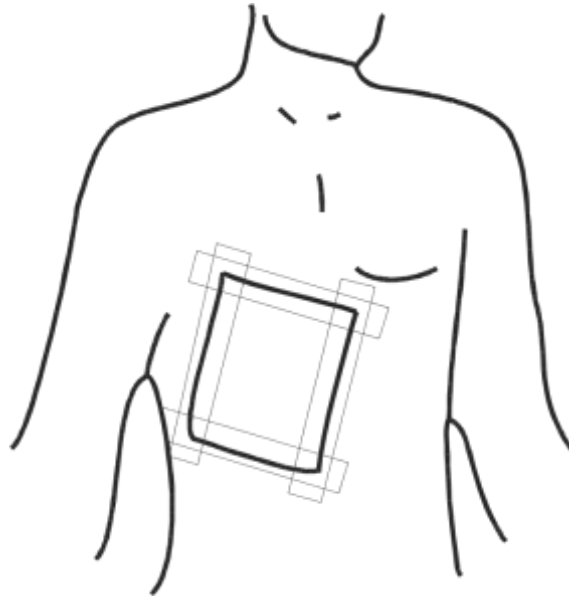
a)



b)



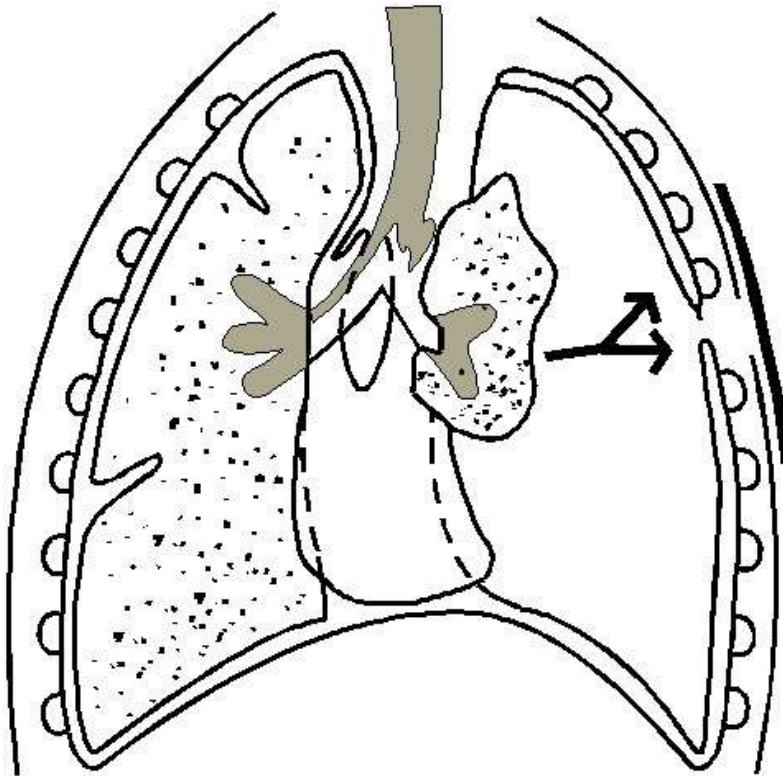
c)



Jeśli u poszkodowanego zaobserwujemy:

- 1) szybko nasilającą się duszność i sinicę twarzy,
- 2) że poszkodowany jest niespokojny z objawami duszenia się,
- 3) żyły szyjne poszerzone i uwypuklone (mocno wypełnione krwią),
- 4) nasilające się objawy wstrząsu, będą to objawy odmy wentylowej, tzn. że powietrze z uszkodzonego płuca podczas wdechu gromadzi się w jamie opłucnej. Z każdym wdechem powoduje jej dopełnienie bez możliwości ewakuacji powietrza z opłucnej w trakcie wydechu. Gromadzące się powietrze wywiera ucisk na uszkodzone płuco oraz powoduje jego zapadnięcie i przesunięcie całego śródpiersia. Może to z kolei spowodować ucisk na stronę zdrową i zaburzać jej wentylację. Rosnące ciśnienie w klatce piersiowej zmniejsza powrót krwi żyłnej do serca.

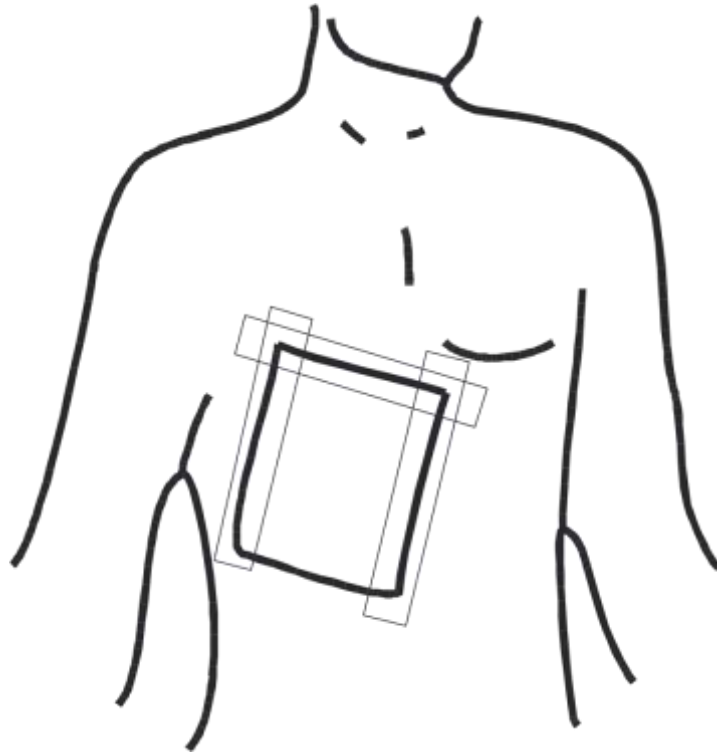
Mechanizm tworzenia się odmy wentylowej.



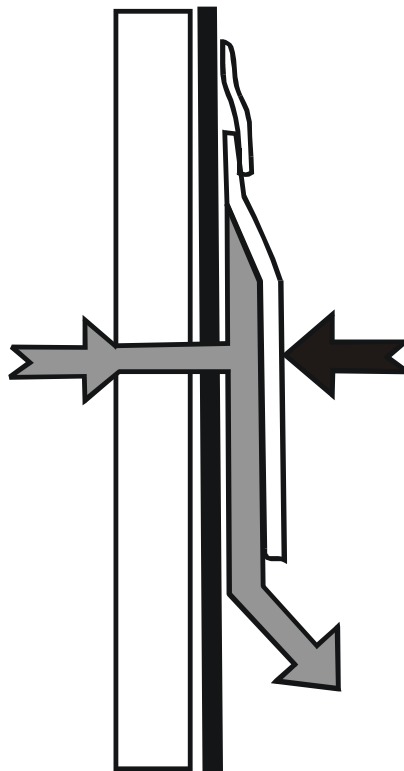
Postępowanie:

- 1) natychmiast rozszczelniamy opatrunek uszczelniający w dolnej jego części, usuwamy opatrunek osłonowy, utworzymy tzw. opatrunek uszczelniający trójstronny, który umożliwi wydostanie się powietrza z jamy opłucnowej na zewnątrz;
- 2) poszkodowany jest przytomny – pozostawiamy go w pozycji półsiedzącej;
- 3) poszkodowany jest nieprzytomny – układamy go w pozycji półsiedzącej – jeżeli jest to możliwe, jeżeli nie, to w pozycji z uniesionym tułowiem;
- 4) kontynuujemy kontrolę czynności życiowych.

Opatrunek uszczelniający trójstronny.



Opatrunek uszczelniający trójstronny pozwala na wyjście powietrza z klatki piersiowej, zabezpiecza przed aspiracją z zewnątrz.



Uwaga: W sprzedaży jest już dostępny specjalistyczny opatrunek wentylowy ACS (opatrunek wentylowy Ashermana) przeznaczony do opatrywania otwartych ran klatki piersiowej, np. rany postrzałowej, klutej.

Dzięki sterylności i specjalnej podkładce gazowej opatrunek może być użyty w każdej chwili. Mocny przylepiec zapewnia dobrą przyczepność i zaoszczędza czas, jaki jest potrzebny do założenia plastra w przypadku standardowego opatrunku, a jego okrągły kształt i elastyczność gwarantują szybkie dopasowanie się do kształtów ciała. Jednokierunkowa zastawka pozwala na swobodne wydostanie się powietrza z klatki piersiowej i uniemożliwia aspirację do wewnątrz.

Rany penetracyjne klatki piersiowej po obu stronach:

Postępowanie:

- 1) natychmiast układamy poszkodowanego w pozycji półsiedzącej;
 - 2) przystępujemy do oddechu zastępczego – patrz rozdział III.
- Resuscytacja;
- 3) działamy przeciwwstrząsowo.

Uwaga: W odmie obustronnej spowodowanej kilkoma ranami penetracyjnymi, jeżeli jesteśmy sami, w pierwszej kolejności zapewniamy poszkodowanemu pozycję półsiedzącą, dbamy o jego prawidłowe dotlenienie (prowadzenie oddechu zastępczego) i wzywamy pomoc medyczną. Jeżeli udzielamy pomocy wspólnie z drugą osobą, poszczególne rany zaopatrujemy opatrunkiem uszczelniającym trójstronnym lub opatrunkiem wentylowym ACS. Najpierw jedna osoba wykonuje głębokie wdmuchnięcie powietrza do płuc poszkodowanego. Na szczycie wdechu, w momencie maksymalnego wypełnienia klatki piersiowej druga osoba zakłada opatrunek. Obowiązuje zakaz bandażowania klatki piersiowej!

KRWAWIENIA I KRWOTOKI W JAMIE BRZUSZNEJ

Krwawienia wewnętrzne w jamie brzusznej – występują wskutek uszkodzenia narządu wewnętrznego w jamie brzusznej; najczęściej dotyczy to wątroby i śledziony, ale również żołądka, jelit, nerek, pęcherza moczowego. Wynaczynienie krwi i zawartości danego narządu odbywa się do jamy otrzewnowej bez przerwania powłok brzusznych.

Przyczyny:

- tępe urazy brzucha, np. kopnięcia, uderzenia pięścią,
- wypadki komunikacyjne, np. uraz „kierownicowy”,
- potrącenia pieszych,
- postrzały z broni gładkolufowej,
- upadki z wysokości.

Objawy:

- ból,
- twardy, „deskowaty” brzuch,
- w miejscu urazu mogą wystąpić zasinienia na skórze,
- rozwijający się wstrząs hipowolemiczny.

Uwaga: Zakaz stosowania pozycji przeciwwstrząsowej!

Postępowanie:

- 1) natychmiast zmniejszamy ból poprzez ułożenie poszkodowanego w pozycji na wznak z nogami zgiętymi w kolanach (zmniejszamy napięcie mięśni brzucha);
- 2) jeżeli poszkodowany sam przyjął pozycję dla siebie optymalną, tzn. przynoszącą ulgę, pozostawiamy go w tym ułożeniu, pamiętając o dodatkowym okryciu, kontroli czynności życiowych oraz obserwacji.

Krwawienia zewnętrzne w jamie brzusznej – występują wskutek przerwania ciągłości skóry i uszkodzenia narządów wewnętrznych w jamie brzusznej; najczęściej dotyczy to wątroby i śledziony, ale również żołądka, jelit, nerek, pęcherza moczowego. Wynaczynienie krwi i zawartości danego narządu odbywa się do jamy otrzewnowej i na zewnątrz poprzez uszkodzone powłoki brzuszne.

Przyczyny:

- rany klute, szarpane, postrzałowe.

Objawy:

- ból,
- rana krwawiąca, niejednokrotnie widoczne są wynaczynione pętle jelitowe (wytrzewienie),
- rozwijający się wstrząs hipowolemiczny.

Uwaga: Zakaz stosowania pozycji przeciwwstrząsowej!

Postępowanie:

- 1) natychmiast osłaniamy ranę wyjałowionym opatrunkiem;
- 2) według najnowszych standardów zaleca się osłonięcie pętli jelitowych czystą folią spożywczą (chroni przed utratą wilgotności);
- 3) zmniejszamy ból poprzez ułożenie poszkodowanego w pozycji na wznak z nogami zgiętymi w kolanach (zmniejszamy napięcie mięśni brzucha).

Uwaga: Przystępując do udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym z raną krwawiącą, pamiętajmy, że utrata krwi jest czynnikiem

wstrząsotwórczym. Bardzo ważne jest także własne bezpieczeństwo, dlatego w takich sytuacjach zawsze nakładaj lateksowe rękawiczki!

Wstrząs krwotoczny – zwany wstrząsem hipowolemicznym, powstaje wskutek zmniejszenia krwi krążącej w naczyniach krwionośnych. Jest zespołem objawów występujących, gdy mechanizmy regulacyjne ustroju nie są w stanie zapewnić dostatecznego przepływu krwi przez naczynia włosowate ważnych dla życia narządów i tkanek, a tym samym ich dotlenienia. W początkowej fazie przepływ krwi przez tkanki odbywa się jeszcze sprawnie dzięki mechanizmom wyrównawczym (ciśnienie ulega obniżeniu). Wstrząs objawia się pobudzeniem poszkodowanego podobnym do euforii oraz zmniejszeniem odczuwania bólu. Obniżenie ciśnienia powoduje zmniejszony przepływ krwi przez naczynia włosowate, następuje kierowanie krwi z mniej ważnych dla życia narządów, tj. skóry, mięśni, kończyn górnych i dolnych, z obszaru jamy brzusznej do życiowo ważnych narządów: mózgu, serca, płuc. Dzięki temu organy te otrzymują wystarczającą ilość krwi, a co za tym idzie, także tlenu. W tym czasie skóra staje się blada, wilgotna i zimna, wydzielanie moczu początkowo zmniejsza się, potem ustaje, rozwija się kwasica. Świadomość jest jeszcze zachowana, ale występuje osłabienie i apatia, w późniejszym czasie poszkodowany traci przytomność.

Algorytm postępowania policjanta, który podczas służby
został ukłuty igłą lub innym przedmiotem
zanieczyszczonym krwią lub innymi wydzielinami

Przeszukanie każdej osoby stwarza możliwość bezpośredniego kontaktu z odzieżą zanieczyszczoną wydzielinami lub ukłucia się ostrym narzędziem, dlatego też każde skaleczenie na naszych dłoniach powinno być wcześniej osłonięte plastrem. Przystępując do przeszukania, powinniśmy zawsze zakładać lateksowe rękawiczki i zachować wszelkie środki ostrożności. Niestety, czasami środki ostrożności zawodzą i dochodzi do ukłucia.

Jeżeli nastąpiło ukłucie przypadkowe lub celowe:

- 1) natychmiast uciskamy palcami miejsce powyżej ukłucia (do 2 sek.) – w tym momencie powstrzymujemy przemieszczenie krwi na organizm;
- 2) kończyna powinna być poniżej serca;
- 3) ograniczamy wysiłek fizyczny;
- 4) nie zwalniając ucisku, tuż powyżej tego miejsca kilkakrotnie owijamy kończynę (bandażem, pasem materiału, złożoną chustą trójkątną,

krawatem); wówczas uciśnięte zostają małe naczynia krwionośne, natomiast te ułożone głębiej funkcjonują właściwie; dopiero w tym momencie możemy zwolnić ucisk punktowy;

- 5) zdejmujemy uszkodzone rękawiczki;
- 6) następną czynnością jest wyciskanie krwi – wypływ krwi kontrolujemy pod strumieniem wody w czasie około 10 min;
- 7) myjemy dokładnie ręce i okolice ukłucia, używając mydła w kostce (najlepsze do tego jest mydło szare);
- 8) zakładamy wyjałowiony opatrunek, ręka powinna być opuszczona;
- 9) powiadamiamy o zdarzeniu dyżurnego jednostki – poszkodowany policjant powinien jak najszybciej trafić do lekarza, specjalisty chorób zakaźnych w celu pobrania krwi i wdrożenia specjalistycznego leczenia; obserwacja trwa 6 miesięcy.

X. URAZY UKŁADU KOSTNEGO

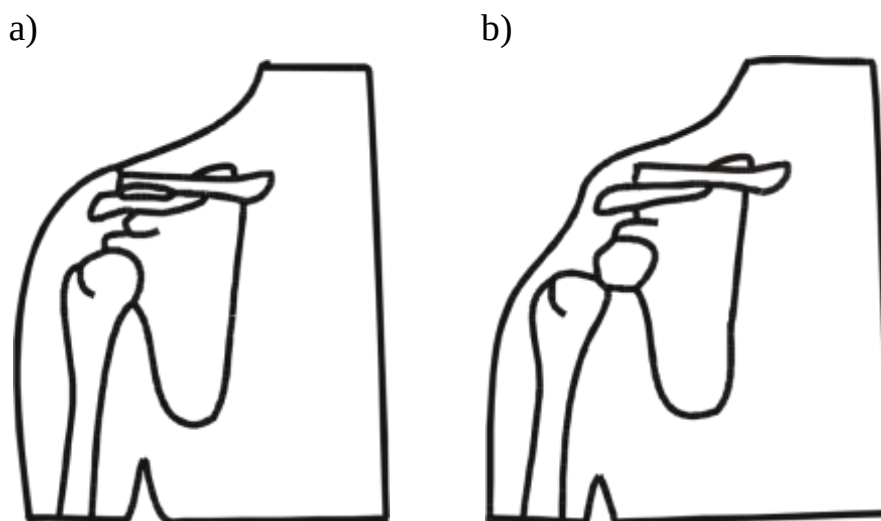
Skręcenie – gwałtowny, jednorazowy ruch, który przekracza fizjologiczny zakres ruchomości danego stawu. Stopień uszkodzenia: od nieznacznego do naderwania torebki stawowej i więzadeł stawowych, czasami dochodzi do urazów poszczególnych przyczepów mięśniowych.

Objawy:

- ból okołostawowy,
- narastający obrzęk,
- zmiana koloru skóry (postępujące zasinienie).

Zwichnięcie – uraz, w czasie którego dochodzi do przemieszczenia kości tworzących staw w taki sposób, że powierzchnie stawowe nie stykają się ze sobą, towarzyszy temu rozerwanie torebki stawowej i więzadeł, uszkodzenie naczyń krwionośnych i nerwów.

Zwichnięcie stawu barkowego.



Objawy:

- patologiczne zniekształcenie stawu,
- przymusowe ułożenie,
- silny ból, nasilający się przy próbie poruszania kończyną,
- narastający obrzęk,
- powiększające się zasinienie, – utrata funkcji kończyny.

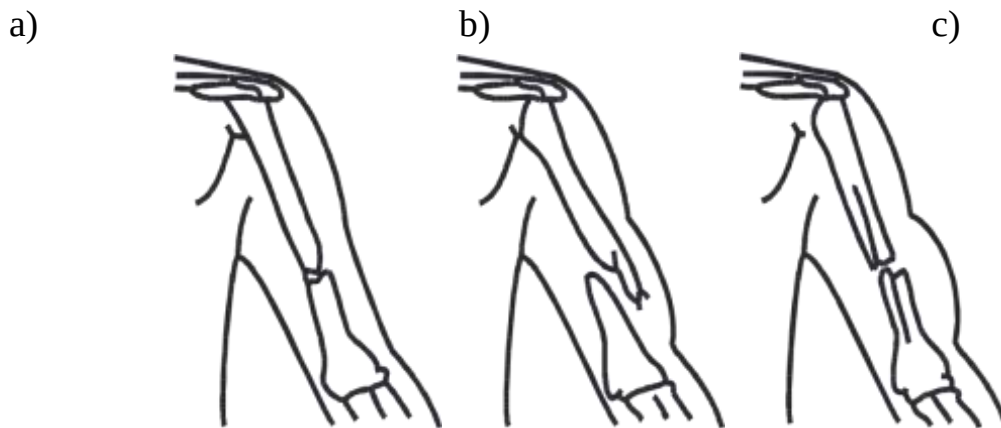
Złamanie – przerwanie ciągłości kości.

Jeżeli uraz powstał wewnątrz tkanek miękkich, a uszkodzona kość pozostaje w ich otoczeniu, nazywamy go złamaniem zamkniętym.

Objawy:

- nienaturalny kształt kończyny,
- przymusowe ułożenie,
- ból,
- obrzęk,
- zasinienie,
- trzeszczenie odłamków przy nacisku lub próbie poruszania kończyną.

Rodzaje złamań zamkniętych.



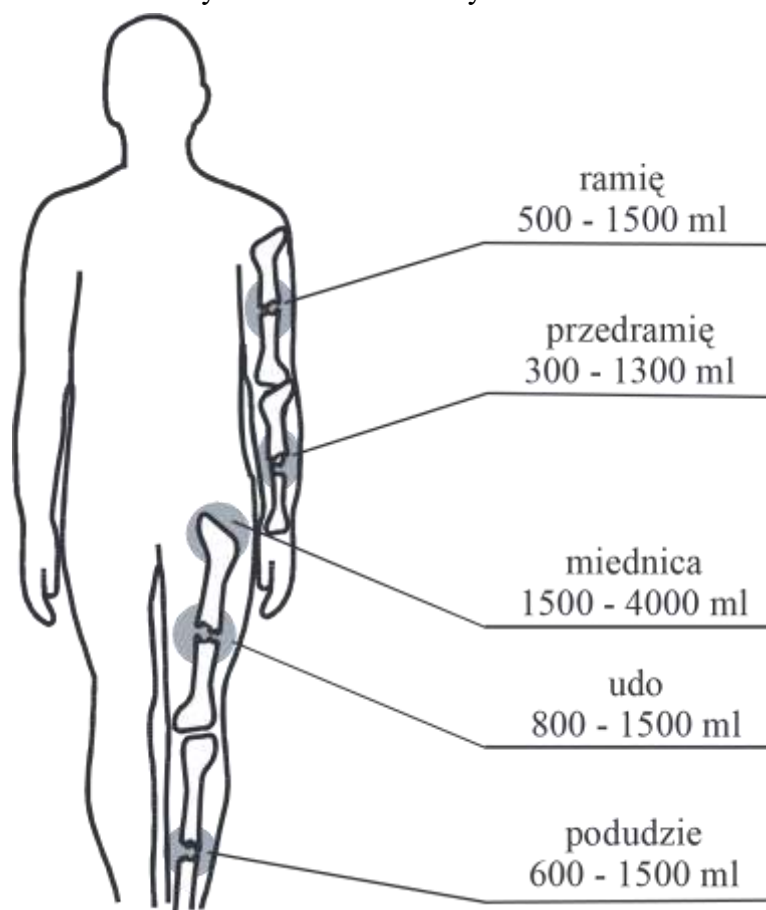
Jeżeli uszkodzona kość przebiła skórę, nazywamy to złamaniem otwartym, a więc powstaje rana krwawiąca. Pamiętajmy, że kość uszkodziła także pozostałe tkanki: mięśnie, nerwy i naczynia krwionośne.

Objawy:

- rana krwawiąca z widocznymi odłamkami kostnymi,
- ból,
- nienaturalny kształt kończyny,
- nienaturalne ułożenie kończyny, – przymusowe ułożenie kończyny, – utrata funkcji kończyny.

Uwaga: Podczas złamania kości zawsze dochodzi do uszkodzenia różnej wielkości naczyń krwionośnych, występuje krwawienie lub krwotok. Utrata około 1000 ml krwi doprowadza do utraty przytomności.

Przybliżone wartości ubytku krwi.



Wartości większe dotyczą złamań otwartych.

Postępowanie:

- 1) w przypadku złamania otwartego najpierw nakładamy opatrunek osłonowy, a jeżeli jest krwotok – opatrunek uciskowy, i dopiero wówczas przystępujemy do unieruchomienia;

Sposób nakładania opatrunku przy złamaniu otwartym.

a)



b)



c)



- 2) zasadą udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej w urazach układu kostnego jest unieruchomienie, które zmniejsza ból, zabezpiecza przed pogłębieniem urazu (przemieszczeniem odłamków kostnych i uszkodzeniem naczyń krwionośnych) oraz powikłaniami (zator tłuszczowy lub tlenowy).

Przy unieruchamianiu kończyn posługujemy się zasadą POTTa. Jeżeli doszło do urazu stawu, unieruchamiamy sąsiadujące z nim kości; w przypadku złamania kości, unieruchamiamy sąsiadujące z urazem stawu. Do unieruchomienia wykorzystujemy chusty trójkątne, duże kawałki materiału w kształcie trójkąta oraz odzież poszkodowanego.

Złamanie kończyny górnej

Postępowanie:

- 1) kończyny górne unieruchamiamy temblakiem (chustą trójkątną) lub odzieżą poszkodowanego.

Sposób zakładania chusty trójkątnej.

a)



b)

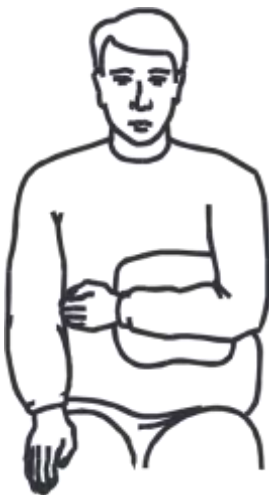


c)



Sposoby unieruchomienia kończyny górnej.

a)



b)



c)



Unieruchomienie kończyny górnej z wykorzystaniem odzieży poszkodowanego.

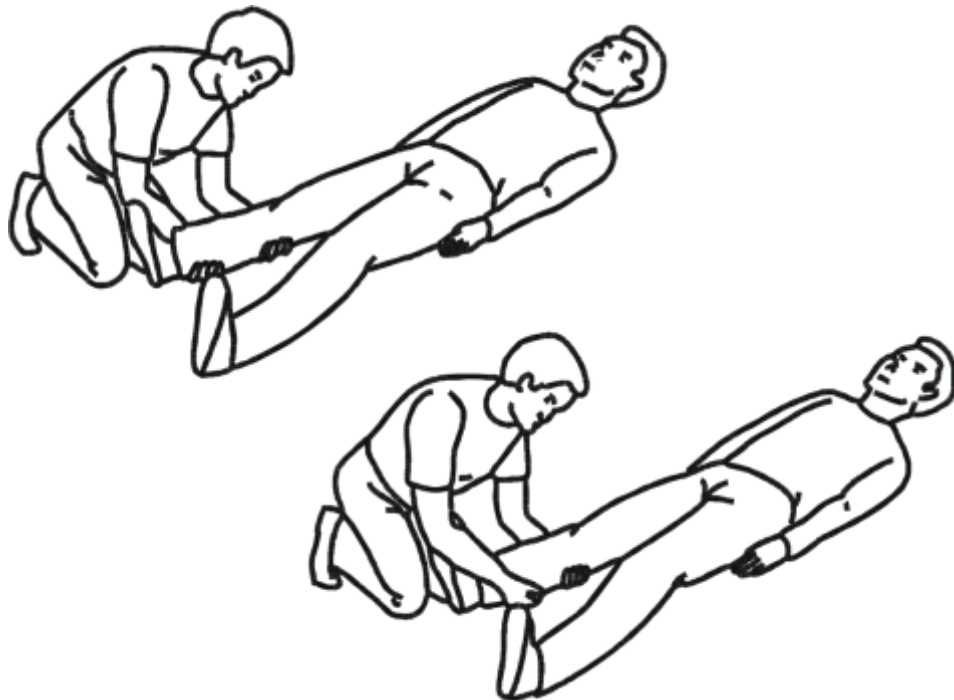


Złamanie kończyny dolnej

Postępowanie:

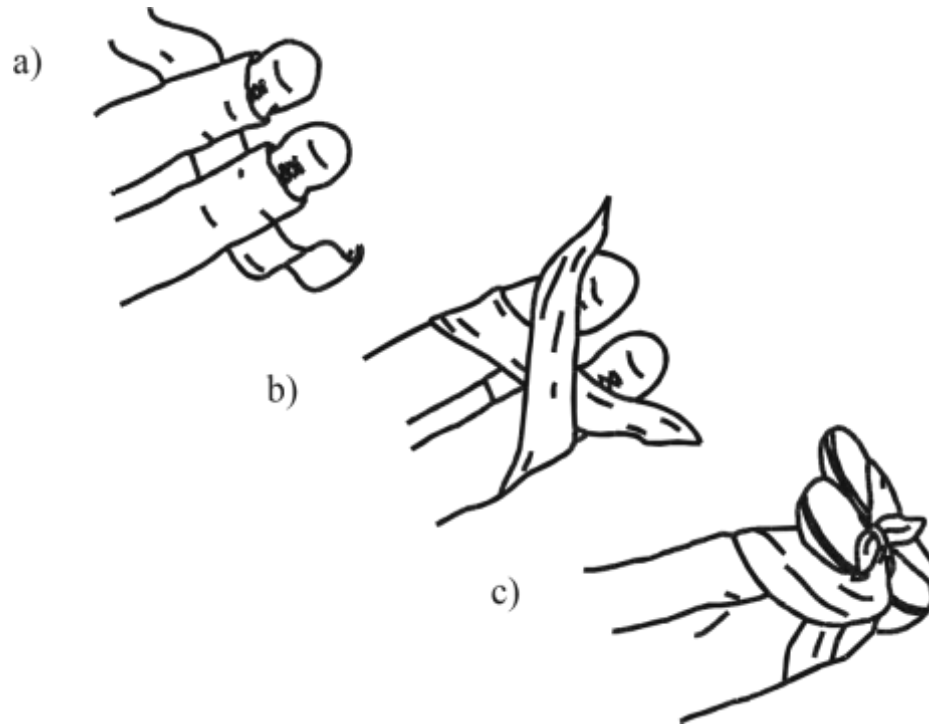
- 1) kończynę zdrową zawsze przysuwamy do kończyny z urazem;

Sposoby przystawiania kończyny zdrowej do kończyny z urazem.

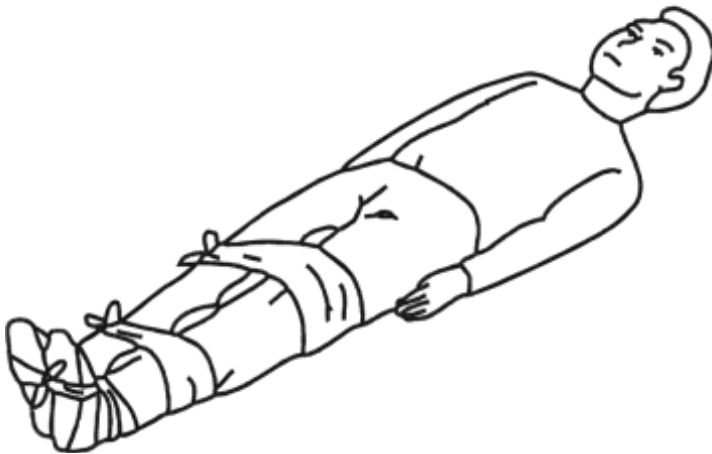


- 2) unieruchamianie rozpoczynamy zawsze od unieruchomienia stawów skokowych tzw. ósemką.

Kolejność wykonywania tzw. ósemki.



Ryc. 72. Unieruchomienie kończyn dolnych.



Złamanie kręgosłupa w odcinku szyjnym

Objawy:

- nienaturalne zgrubienia na kręgosłupie szyjnym,
- nienaturalne ułożenie głowy,
- porażenie kończyn, utrata czucia, uczucie mrowienia lub drętwienia,
- ból w klatce piersiowej, – trudności w oddychaniu.

Postępowanie:

- 1) unieruchamiamy kręgi szyjne – zawsze stosujemy u poszkodowanych po upadkach z wysokości, skokach do płytkiej wody, wypadkach komunikacyjnych;
- 2) zawsze unieruchamiamy za pomocą kołnierza Schantza lub kołnierza ortopedycznego; jeżeli takim nie dysponujemy, wykonujemy unieruchomienie prowizoryczne.

Prowizoryczne unieruchomienie szyi: jedna osoba podtrzymuje głowę poszkodowanego w linii kręgosłupa, natomiast druga dokonuje unieruchomienia.

a)



b)



Złamanie żeber

Złamanie jednego żebra:

Objawy:

- ostry ból przy oddychaniu i poruszaniu się,
- może wystąpić zasinienie w miejscu urazu,
- płytki oddech,
- kaszel,
- duszności.

Postępowanie:

Poszkodowany jest przytomny:

- 1) polecamy poszkodowanemu usiąść wygodnie (pozycja siedząca z podparciem) i oprzeć się stabilnie plecami;
- 2) polecamy poszkodowanemu oddychać przez nos;
- 3) ból przy oddychaniu wymusza na poszkodowanym spłycenie oddechu; by temu zapobiec, polecamy mu ułożyć jego własną dłoń na miejscu urazu;
- 4) kontrolujemy oddech.

Poszkodowany jest nieprzytomny:

- 1) układamy poszkodowanego na stronę urazu w pozycji bocznej ustalonej, niezbędna jest stała kontrola oddechu.

Złamanie jednego żebra lub kilku żeber w 2 i więcej miejscach – powoduje niestabilność klatki piersiowej, co prowadzi do tzw. oddechu paradoksalnego (miejsce urazu porusza się odwrotnie do ruchu klatki piersiowej).

Objawy:

- ostry ból przy oddychaniu i poruszaniu się,
- odwrotne ruchy klatki piersiowej w miejscu urazu,
- spływanie oddechu,
- kaszel,
- duszności,
- może wystąpić zasinienie w miejscu urazu.

Postępowanie:

Poszkodowany jest przytomny:

- 1) polecamy poszkodowanemu usiąść wygodnie (pozycja półsiedząca ze stabilizacją klatki piersiowej po stronie urazu przy użyciu np. książki lub zeszytu), czasami poszkodowanemu ulgę przynosi ułożenie się na uszkodzonym boku;
- 2) polecamy poszkodowanemu oddychać przez nos;
- 3) stale kontrolujemy oddech;
- 4) wzywamy lekarza.

Poszkodowany jest nieprzytomny:

- 1) układamy poszkodowanego na stronę urazu w pozycji bocznej ustalonej;
- 2) stale kontrolujemy oddech.

Uwaga: Wszystkie urazy klatki piersiowej wymagają konsultacji lekarza.

Złamanie kręgosłupa w okolicy krzyżowo-lędźwiowej

Objawy:

- nienaturalne zgrubienia na kręgosłupie,
- nienaturalnie wygięty kręgosłup,
- porażenie kończyn,

- utrata czucia,
- uczucie mrowienia lub drętwienia, – bezwiedne oddanie moczu i stolca.

Postępowanie:

- 1) jeżeli nie ma potrzeby ewakuacji – poszkodowanego pozostawiamy w pozycji zastanej, wypełniając delikatnie miękkim materiałem okolice lędźwiowo-krzyżową, dodatkowo możemy pod kolanami umieścić niewielki wałek;
- 2) podczas wypadku samochodowego, jeżeli nie ma niebezpieczeństwa wybuchu – poszkodowanego nie wyciągamy z pojazdu, stabilizujemy odcinek kręgosłupa szyjnego, co 2 – 3 min kontrolujemy funkcje życiowe;
- 3) zabezpieczamy poszkodowanego przed utratą ciepła.

Złamanie miednicy

Objawy:

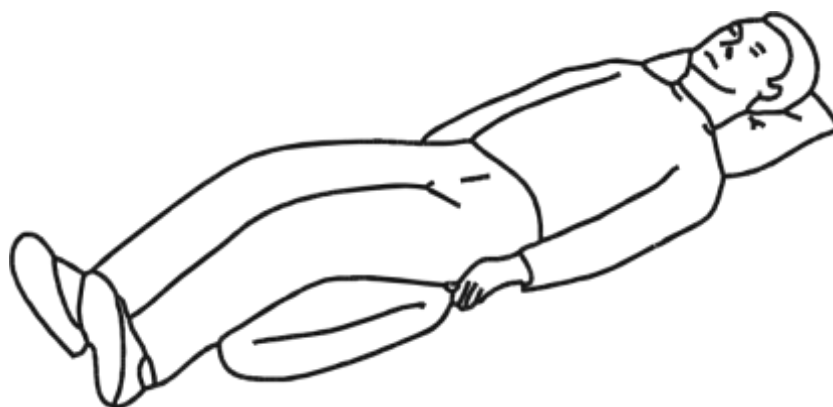
- ból przy poruszaniu się,
- ból przy próbie oburęcznego nacisku,
- ból oraz uczucie pełności w jamie brzusznej,
- ból w okolicy podbrzusza,
- ból w okolicach spojenia łonowego i w okolicy krzyżowej,
- przy uszkodzeniu pęcherza moczowego – krwiomocz.

Postępowanie:

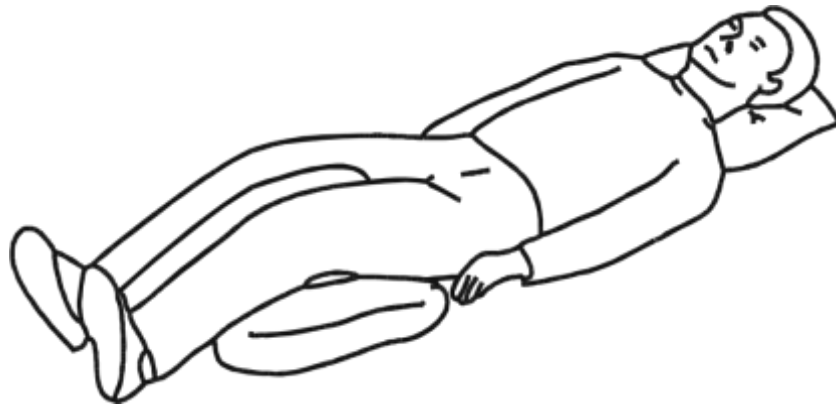
- 1) postępujemy podobnie jak w urazie kręgosłupa w okolicy lędźwiowo-krzyżowej, dodatkowo unieruchamiamy kończyny dolne.

Uraz miednicy – unieruchamianie kończyn dolnych.

a)



b)



c)



Złamanie kości czaszki

Objawy:

- osłabienie lub utrata przytomności,
- ból głowy,
- zawroty głowy,
- miejsce urazu jest wklęsłe lub brak symetrii głowy albo twarzy,
- jeżeli doszło do uszkodzenia skóry, w ranie widać odłamki kości.

Postępowanie:

- 1) jeżeli mamy do czynienia ze złamaniem otwartym, w pierwszej kolejności na ranę przykładamy opatrunek chłonący;
- 2) zapewniamy poszkodowanemu spokój, pozostawiamy go w pozycji leżącej na wznak z delikatnym uniesieniem głowy (podkładamy pod nią np. części odzieży) na wysokość nie więcej niż 10 cm, patrz rozdział VIII. Pozycje ułożeniowe poszkodowanego;
- 3) kontrolujemy czynności życiowe;
- 4) zabezpieczamy poszkodowanego przed utratą ciepła.

Złamanie podstawy czaszki (często występuje łącznie ze złamaniem kości czaszki)

Objawy:

- utrata przytomności,
- bladość skóry twarzy,
- zasinienie wokół oczu (tzw. okulary), po około 2 godzinach występuje pełne wysycenie koloru,
- za uchem w okolicy wyrostka sutkowego może wystąpić obrzęk i zasinienie,
- wyciek płynu mózgowo-rdzeniowego z domieszką krwi z nosa i/lub ucha, i/lub ust.

Postępowanie:

- 1) na ucho z wyciekami przykładamy opatrunek chłonący;
- 2) zapewniamy drożność dróg oddechowych;
- 3) przy wycieku z nosa i ust delikatnie obracamy głowę na bok w celu swobodnego wypływu;
- 4) pozostałe czynności wykonujemy jak wyżej.

Uwaga: Bardzo często po bezpośrednim urazie głowy występuje wstrząśnienie mózgu.

Wstrząśnienie mózgu

Objawy:

- bóle i zawroty głowy,
- zaburzenia równowagi,
- krótkotrwała utrata przytomności,
- po powrocie do świadomości występuje tzw. niepamięć wsteczna (poszkodowany nie pamięta, co się wydarzyło),
- nudności i wymioty.

Postępowanie:

- 1) zapewniamy komfort psychiczny;
- 2) zabezpieczamy przed utratą ciepła (dodatkowe okrycie);
- 3) nie pozwalamy poszkodowanemu poruszać się i oddalać z miejsca zdarzenia do czasu przybycia lekarza;
- 4) kontrolujemy czynności życiowe;
- 5) w chwili wystąpienia wymiotów zabezpieczamy drogi oddechowe.

Złamanie żuchwy

Objawy:

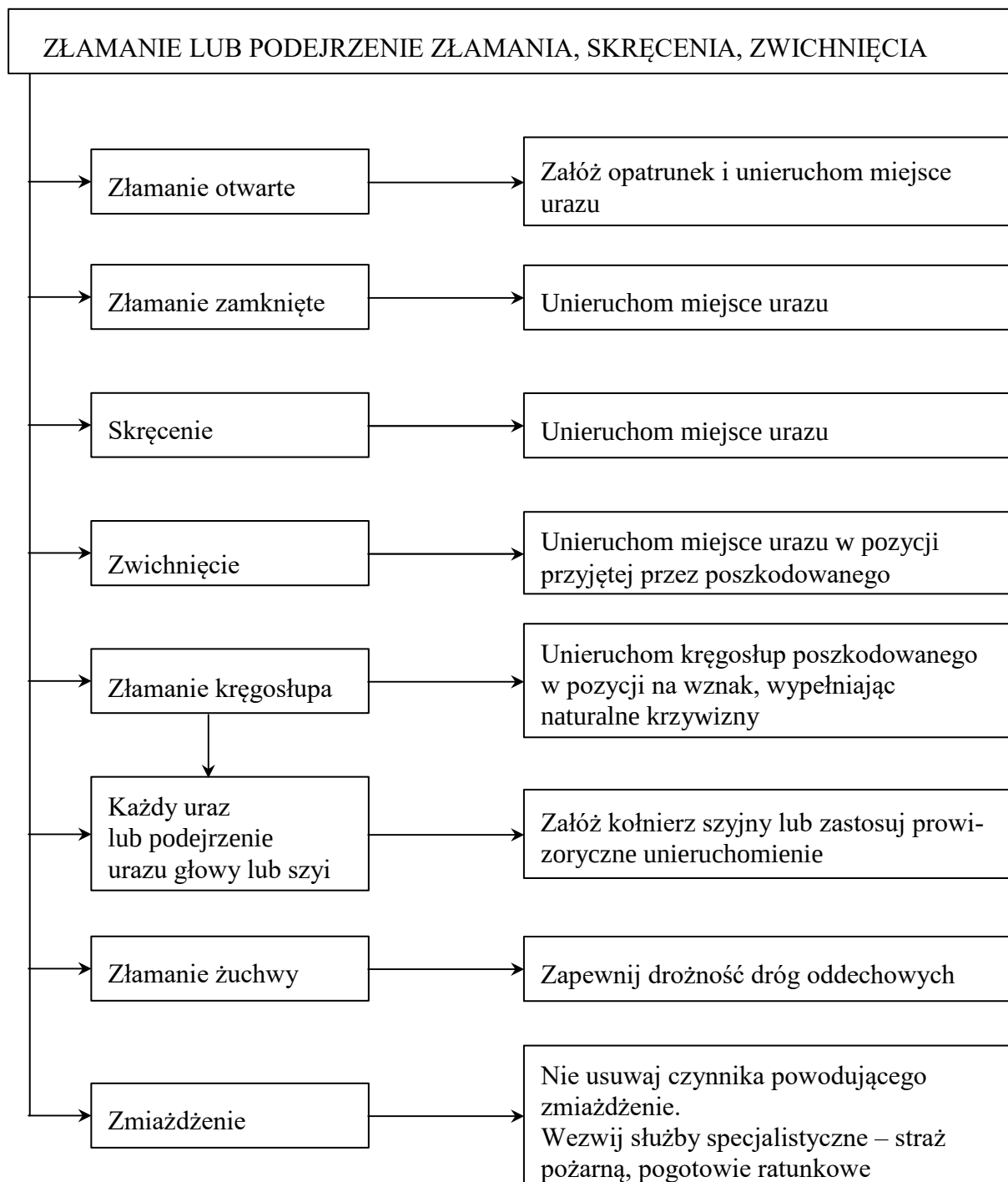
- silny ból,
- obrzęk,
- zniekształcenie żuchwy,
- trudności lub niemożność połykania śliny,
- trudności w mówieniu,
- utrudnione oddychanie, a nawet całkowite zatkanie górnych dróg oddechowych językiem.

Postępowanie:

- 1) poszkodowany jest przytomny i swobodnie oddycha – każemy mu usiąść z tułowiem pochylonym do przodu, aby umożliwić swobodne wypływanie śliny i krwi; w celu zmniejszenia bólu poszkodowany może podeprzeć głowę rękoma;
- 2) poszkodowany jest osłabiony – każemy mu położyć się na brzuchu i oprzeć czoło na złożonych rękach, po czym obserwujemy go i kontrolujemy czynności życiowe;
- 3) poszkodowany się dusi (jest to objaw obustronnego złamania żuchwy) – chwytamy dolną szczękę (kciuk kładziemy w zagłębieniu podbródka, 2 palce za zębami) i równocześnie odciągamy żuchwę do przodozgryzu, trzymamy do czasu przyjazdu pomocy medycznej.

Uwaga: Udzielając pierwszej pomocy poszkodowanemu, wiemy na podstawie objawów, że doznał urazu układu kostnego. Jednak ze względu na podobieństwo objawów trudności może sprawiać nam dokładne określenie rodzaju urazu. Z tego powodu wszystkie urazy traktujemy jak złamanie, a rozstrzygające będzie zdjęcie rentgenowskie. Nasze działania zmierzają do ograniczenia bólu i niedopuszczenia do powikłań.

Postępowanie z poszkodowanym w razie złamania lub
podejrzenia złamania, skręcenia, zwichnięcia.



Uwaga: Po unieruchomieniu złamań poruszamy poszkodowanego tylko w przypadku koniecznej ewakuacji z miejsca zagrożenia. Z pojazdu wydobywamy poszkodowanego tylko we wstrząsie w celu ułożenia go w pozycji poziomej – stosujemy chwyt ratowniczy Rautek'a.

XI. URAZY TERMICZNE

Oparzenia – uszkodzenia skóry i błon śluzowych oraz tkanek leżących pod nią na skutek czynnika parzącego.

Przyczyny:

- termiczne (ogień, gorąca ciecz, para wodna, wrzątek, powietrze, rozgrzana powierzchnia, np. żelazko),
- chemiczne (kwasy, zasady, stężone związki chemiczne oraz inne substancje żrące),
- piorun, prąd elektryczny (niskiego i wysokiego napięcia), działanie paralizatora elektrycznego,
- promienie ultrafioletowe (np. promienie słoneczne), – promienie rentgenowskie.

Rodzaje i ich objawy:

- I stopień – zaczerwienienie skóry, obrzęk, pieczenie,
- II stopień – zaczerwienienie skóry, obrzęk, ból, pęcherze,
- III stopień – martwica uszkodzonej okolicy, ból nie występuje, ponieważ uszkodzone są zakończenia nerwowe,
- IV stopień – zwęglenie (odparowanie osocza z komórek).

Powierzchnia oparzenia obliczana jest zgodnie z regułą dziewiątek (reguła Neunera według Wallace'a). Za jednostkę powierzchni oparzenia przyjmuje się powierzchnię dłoni poszkodowanego, która wynosi 1% powierzchni oparzeniowej jego ciała:

Procent oparzeń powierzchni ciała:

Dorośli:

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1) głowa | – 9%, |
| 2) klatka piersiowa i brzuch | – 18%, |
| 3) plecy i pośladki | – 18%, |
| 4) kończyna górna | – $9\% \times 2$, |
| 5) kończyna dolna | – $18\% \times 2$, |
| 6) krocze | – 1%. |

Dzieci:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1) głowa | – 18% dziecka do 5 roku życia,
– 13% dziecka do 8 roku życia, |
| 2) klatka piersiowa i brzuch | – 18%, |

- 3) plecy i pośladki – 18%,
- 4) kończyna górna – $9\% \times 2$,
- 5) kończyna dolna – $14\% \times 2$,
- 6) krocze – 1%.

Niemowlęta:

- 1) głowa – 22%,
- 2) klatka piersiowa – 15%,
- 3) plecy – 15%,
- 4) kończyny górne – $9,5\% \times 2$,
- 5) kończyny dolne – $14\% \times 2$,
- 6) krocze – 1%.

Pamiętaj:

- oparzenia zaliczamy do lekkich, jeżeli obejmują: I i II stopień – poniżej 15% powierzchni ciała lub III stopień – poniżej 5%;
- oparzenia zaliczamy do średnich, jeśli obejmują: I i II stopień – od 15% do 30% powierzchni ciała lub III stopień – poniżej 10%;
- oparzenia zaliczamy do ciężkich, gdy dotyczą krocza lub oparzenia dróg oddechowych, obejmują: I i II stopień – powyżej 30% powierzchni ciała lub III stopień – powyżej 10% lub III stopień dotyczący twarzy, stóp i rąk.

Podział ciała człowieka na strefy dziewiątek.



Postępowanie:

- 1) usuwamy poszkodowanego z miejsca zagrożenia;
- 2) gasimy ogień, nie należy zdejmować odzieży przyklejonej do skóry;

Uwaga: Poszkodowany podczas tłumienia płonącej na nim odzieży powinien znajdować się w pozycji leżącej.

Tłumienie ognia na poszkodowanym.



- 3) natychmiast polewamy miejsca oparzenia chłodną bieżącą wodą (o temperaturze około 18°C), opóźniamy wystąpienie wstrząsu i nie dopuszczamy do tworzenia pęcherzy; jeżeli z ważnych powodów musimy przerwać schładzanie, możemy to uczynić dopiero po 15 min;

Schładzanie miejsca oparzenia pod strumieniem bieżącej wody.



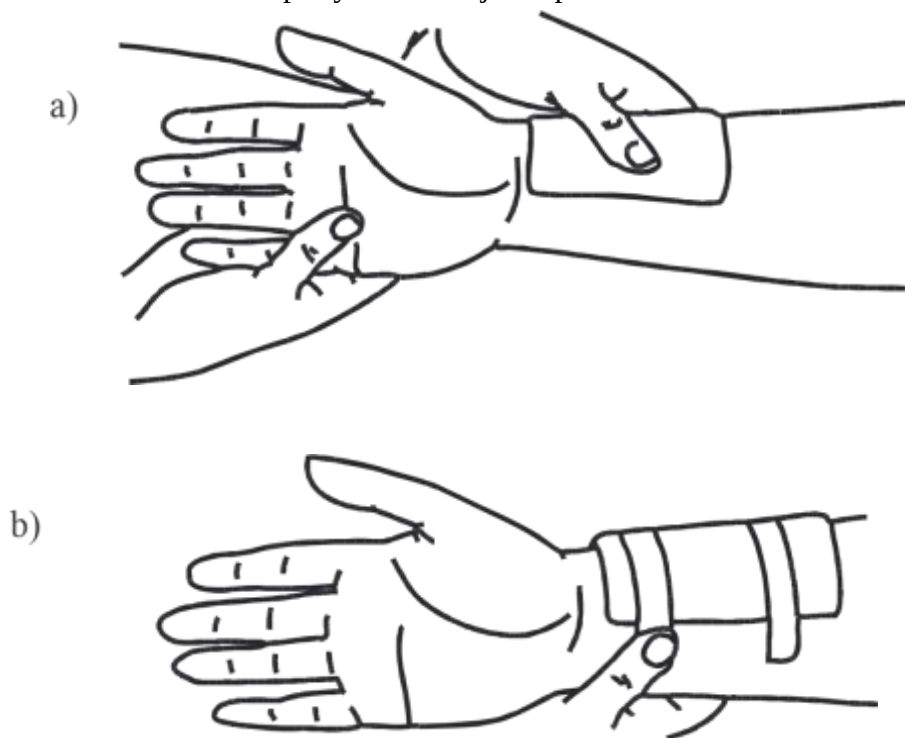
- 4) zdejmujemy biżuterię z dłoni, szyi itp. ze względu na możliwość wystąpienia obrzęku;
- 5) w przypadku oparzenia oka – polewamy strumieniem bieżącej chłodnej wody przez 20 min (jeżeli wystąpił obrzęk powiek, delikatnie je rozchylamy), następnie osłaniamy obie gałki oczne;

Płukanie oka.



- 6) w przypadku oparzeń chemicznych – natychmiast usuwamy ubranie z uszkodzonej okolicy i obficie płuczemy oparzenie strumieniem bieżącej wody; jeżeli oparzenie powstało wskutek działania wapna niegaszonego lub substancji żrącej w proszku, przed zmywaniem oparzanej powierzchni należy je usunąć mechanicznie;
- 7) po schłodzeniu osłaniamy rany luźnym wyjąłowionym opatrunkiem, przy opatrywaniu oparzanej dłoni opatrunek umieszczamy także między palcami.

Opatrywanie miejsca oparzenia.

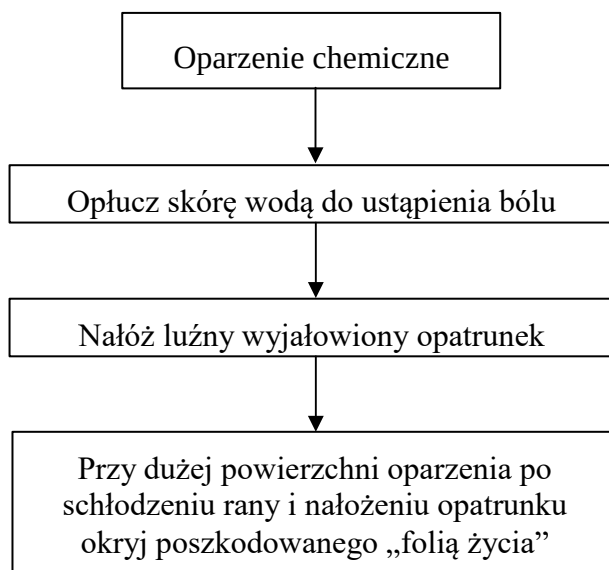


Uwaga: Nie przekłuwamy pęcherzy. Na oparzenia nie wolno stosować żadnych maści ani innych domowych metod. Jedynym i najlepszym środkiem leczniczym pierwszej pomocy jest w tym przypadku woda.

Postępowanie z poszkodowanym w razie oparzenia termicznego.



Postępowanie z poszkodowanym w razie oparzenia chemicznego.



Hipertermia – udar cieplny – stan zagrożenia życia; wynika z nadmiernego przeciążenia organizmu podczas upalnego i dusznego dnia przy jednoczesnym upośledzeniu oddawania ciepła do otoczenia (wysiłek fizyczny w pomieszczeniu dusznym przy dużej wilgotności powietrza, ciasna i nieprzewiewna odzież), co w konsekwencji doprowadza do wzrostu temperatury ciała. Może wystąpić podczas długotrwałej podróży samochodem w czasie upału.

Objawy:

- na początku – skóra gorąca, zaczerwieniona, sucha (brak pocenia się), – suchość w jamie ustnej, uczucie pragnienia,
- następnie – zaburzenia świadomości,

- napady drgawek,
- przyspieszony płytki oddech,
- przyspieszone tętno,
- utrata przytomności.

Postępowanie:

- 1) natychmiast wzywamy lekarza;
- 2) układamy poszkodowanego w pozycji półsiedzącej;
- 3) kontrolujemy podstawowe funkcje życiowe;
- 4) rozluźniamy lub częściowo zdejmujemy ubranie (co zwiększy utratę ciepła przez parowanie);
- 5) jeżeli nie występują zaburzenia świadomości, podajemy do picia bardzo często, ale w małych ilościach, zimne płyny;
- 6) możemy dodatkowo pośrednio schładzać ciało poszkodowanego;
- 7) w przypadku utraty przytomności zabezpieczamy drożność dróg oddechowych (pozycja boczna ustalona);
- 8) w razie zatrzymania czynności życiowych rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową.

Udar słoneczny – stan zagrożenia życia, w którym temperatura ciała w obrębie nieosłoniętej głowy (zostają podrażnione opony mózgowe) i karku wzrasta w sposób niekontrolowany wskutek bezpośredniego napromieniowania promieniami słonecznymi. Bardzo często występuje łącznie z porażeniem słonecznym w obrębie karku i ramion.

Objawy:

- zaczerwieniona, gorąca i sucha skóra,
- wysoka temperatura ciała,
- chwiejny chód,
- przyspieszone tętno,
- przyspieszony oddech,
- ból i zawroty głowy,
- nudności, wymioty, mrowienie kończyn,
- może dojść do napadu drgawek,
- zaburzenia świadomości aż do jej utraty, a nawet zatrzymania krążenia.

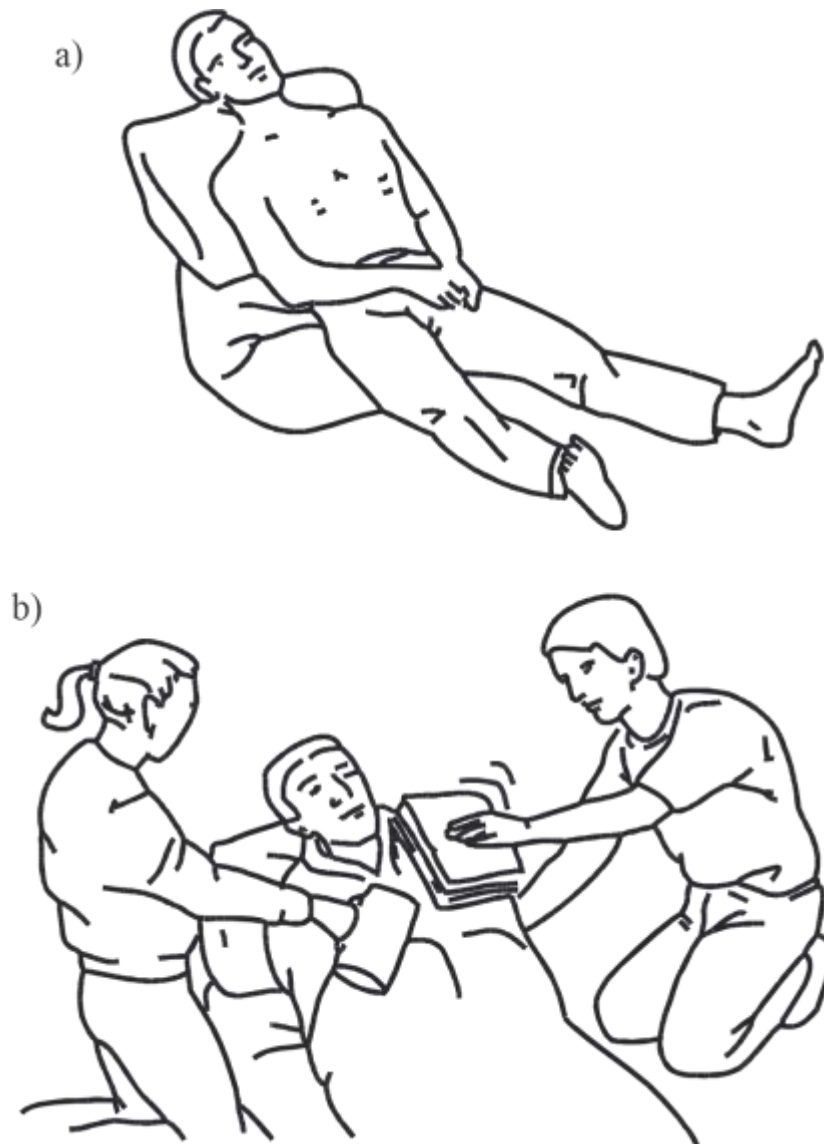
Postępowanie:

- 1) przenosimy poszkodowanego w zacienione, chłodne i przewiewne miejsce; gdy osoba jest przytomna, układamy w pozycji półsiedzącej;

- 2) jak najszybciej obniżamy temperaturę ciała poszkodowanego;
- 3) na głowę stosujemy chłodne kompresy;
- 4) rozbieramy poszkodowanego;

Uwaga: Ciało poszkodowanego schładzamy pośrednio (np. osłaniamy go lekkim i mokrym prześcieradłem, cały czas utrzymujemy jego wilgotność).

Schładzanie ciała poszkodowanego.



- 5) udrażniamy drogi oddechowe, kontrolujemy czynności życiowe;
- 6) wzywamy pogotowie ratunkowe.

DZIAŁANIE NISKICH TEMPERATUR

Hipotermia – wychłodzenie ciała. Do wychłodzenia ciała zagrażającego życiu nie jest niezbędny mróz, wystarczy temperatura około 0°C oraz duża wilgotność powietrza i silny wiatr, a także niska temperatura wody podczas topienia się. Negatywny wpływ na wystąpienie hipotermii dodatkowo ma:

- zbyt lekka lub przemoczona odzież,
- zły stan ogólny poszkodowanego,
- brak ruchu przy niskiej temperaturze powietrza,
- wyczerpanie,
- wiek (bardziej zagrożone są małe dzieci i osoby starsze), – spożycie nadmiernej ilości alkoholu (upojenie alkoholowe).

Hipotermii szybciej ulegają osoby pod wpływem niektórych leków psychotropowych, nasennych i uspokajających. Obniżająca się ciepłota ciała powoduje uruchomienie mechanizmów obronnych przed dalszą utratą ciepła i dochodzi do centralizacji krążenia. Następuje odruchowy kurcz naczyń obwodowych. Krew preferencyjnie krąży we „wnętrzu ciała”, tzn. w narządach wewnętrznych.

Objawy – gdy temperatura wewnętrzna ciała poszkodowanego obniża się do temperatury:

- 36°C – narastające uczucie chłodu;
- 35,5°C – 34°C, okres obronny – zachowana świadomość, blednięcie powłok skórnych, drżenie mięśni, bóle kończyn, przyspieszony i pogłębiony oddech, przyspieszone tętno;
- 34°C – 30°C, okres wyczerpania – zaburzenia świadomości, spowolnienie umysłowe, apatia, ustępuje drżenie mięśni, zmniejszone odczuwanie bólu, zmniejszenie częstotliwości oddechów i tętna, niezgrabne ruchy;
- poniżej 30°C, okres porażenia – związany jest ze zmniejszeniem przepływu krwi w mózgu i zapotrzebowaniem na tlen; powoduje także zmniejszenie rzutu serca i obniżenie ciśnienia tętniczego krwi; następuje utrata przytomności, porażenie wiotkie mięśni, brak czucia bólu, bardzo wolna akcja serca, długie przerwy w oddychaniu, zanik tętna obwodowego;
- 28°C i poniżej, okres końcowy – śmierć pozorna (zatrzymanie oddechu, krążenia).

Postępowanie:

- 1) chronimy poszkodowanego przed dalszym wychładzaniem, a więc przenosimy go do ciepłego pomieszczenia oraz podajemy do picia ciepłe, wysokokaloryczne napoje;
- 2) zdejmujemy mokrą odzież, okrywamy go kocem;

- 3) nie pozwalamy poszkodowanemu wykonywać jakichkolwiek ruchów, gdyż praca mięśni wymaga obfitego ukrwienia, czemu zwężone naczynia nie mogą podołać.

Odmrożenie – miejscowe uszkodzenie tkanek na skutek działania zimna.

Rodzaje i ich objawy:

- I stopień odmrożenia – początkowo skóra zimna i biała (skurcz naczyń krwionośnych), uczucie mrowienia, później następują zasinienie i ból;
- II stopień odmrożenia – skóra biała, woskowa, w dotyku twarda, po zmianie temperatury otoczenia gwałtownie czerwienieje lub sinieje, tworzą się pęcherze, narasta obrzęk, ból się nasila;
- III stopień odmrożenia – skóra niebiesko-czarna, martwica tkanek, obrzęk, utrata czucia, brak możliwości poruszania np. palcami;
- IV stopień – zamarznięcie tkanek.

Postępowanie:

- 1) rozluźniamy odzież na odmrożonych częściach ciała;
- 2) ochramiamy poszkodowanego przed dalszym wychłodzeniem, np. zdejmujemy mokrą odzież, okrywamy go kocem, przenosimy do ciepłego pomieszczenia oraz podajemy do picia ciepłe, wysokokaloryczne napoje;

Sposoby ogrzewania poszkodowanego.

a)



b)



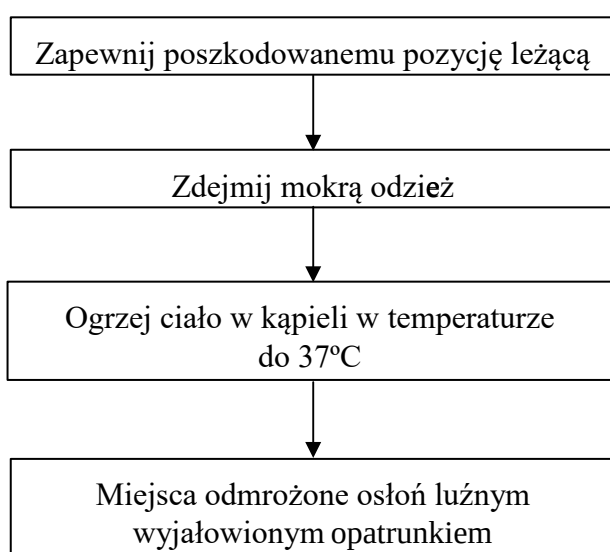
c)



- 3) ogrzewamy odmrożone ręce, stopy (poprzez umieszczenie ich jak najbliżej centrum ciała – ciepło styczne);
- 4) stosujemy kąpiel w wodzie mającej temperaturę zbliżoną do temperatury miejsca odmrożenia; temperaturę wody podnosimy, dolewając stopniowo ciepłą wodę po ściankach naczynia (np. miski, wanny) aż do osiągnięcia naturalnej temperatury ciała;

- 5) zabezpieczamy uszkodzoną okolicę luźnym wyjałowionym opatrunkiem (patrz ryc. 79);
- 6) nie rozcieramy ani nie nacieramy śniegiem uszkodzonej okolicy, gdyż może to spowodować pogłębienie urazu;
- 7) nie podajemy poszkodowanemu alkoholu ani tytoniu;
- 8) nie pozwalamy poszkodowanemu wykonywać jakichkolwiek ruchów, gdyż praca mięśni wymaga obfitszego ukrwienia, czemu zwężone naczynia nie mogą podołać.

Postępowanie z poszkodowanym w razie hipotermii – odmrożenia.



Uwaga: Nie należy rozgrzewać poszkodowanego metodami aktywnymi!

XII. PORAŻENIE PRĄDEM

Porażenie prądem niskiego napięcia – do 1000 V i 50 Hz.

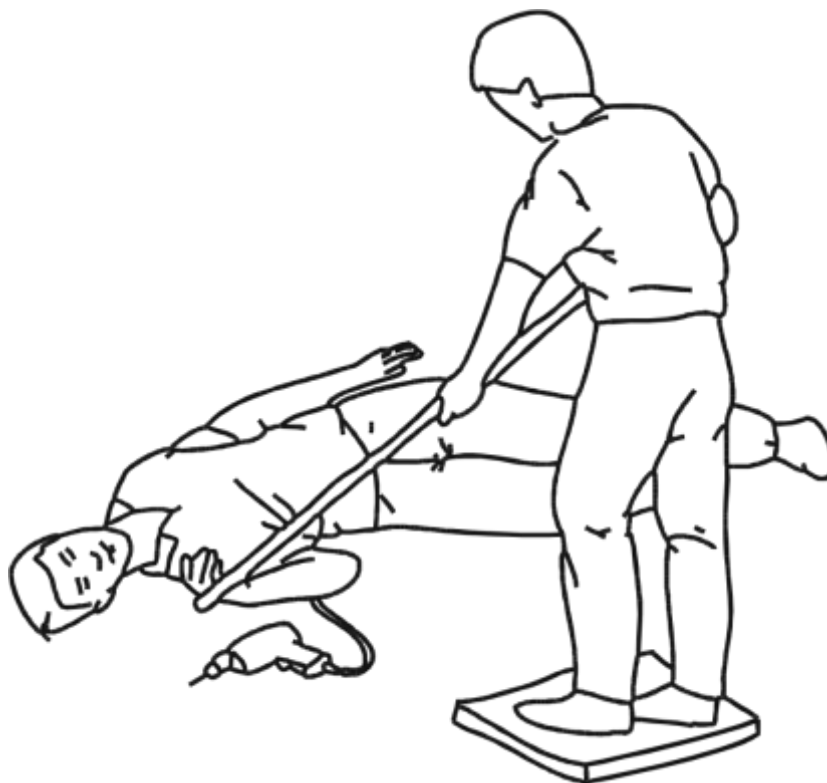
Objawy:

- skurcze mięśni,
- mechaniczne uszkodzenia ciała spowodowane upadkiem,
- utrata przytomności,
- zatrzymanie oddechu,
- zaburzenia rytmu serca aż do jego zatrzymania,
- rany oparzeniowe w miejscu wejścia lub wyjścia prądu z ciała.

Postępowanie:

- 1) bezpiecznie przerywamy dopływ prądu;
- 2) kontrolujemy czynności życiowe (jeżeli ich brak – rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową);
- 3) wzywamy pomoc medyczną;
- 4) działamy przeciwwstrząsowo.

Bezpieczne odcięcie dopływu prądu.



Porażenie prądem wysokiego napięcia – powyżej 1000 V.

Objawy:

- bardzo groźne oparzenia aż do zwęgleń ciała,
- skurcze mięśni,
- mechaniczne uszkodzenia ciała spowodowane upadkiem,
- utrata przytomności,
- zatrzymanie oddechu,
- zaburzenia rytmu serca aż do jego zatrzymania.

Postępowanie:

- 1) w przypadkach porażenia człowieka prądem wysokiego napięcia wykonanie czynności ratowniczych nie jest możliwe, gdyż istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia łuku elektrycznego. Postępowanie w ramach pierwszej pomocy ogranicza się do powiadomienia o zdarzeniu służb ratowniczych oraz zakładu energetycznego.

Porażenie paralizatorem – zadziałanie urządzenia służącego do obozwładniania osób za pomocą energii elektrycznej o napięciu od 200 000 V (Scorpion 200) do 500 000 V (Scorpy plus) i natężeniu 25 mA oraz wyładowaniu pojemnościowym z częstotliwością 10 impulsów na sekundę, co powoduje bolesny skurcz mięśni wywołujący czasowy paraliż układu mięśniowo-nerwowego.

Objawy:

- oszołomienie,
- skurcze mięśni,
- mechaniczne uszkodzenia ciała spowodowane upadkiem,
- utrata przytomności,
- zatrzymanie oddechu,
- zaburzenia rytmu serca aż do jego zatrzymania, – rany oparzeniowe w miejscu „wejścia” prądu do ciała.

Postępowanie:

- 1) przerywamy działanie paralizatora;
- 2) kontrolujemy czynności życiowe (jeżeli ich brak – rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową);
- 3) wzywamy pomoc medyczną;
- 4) działamy przeciwwstrząsowo – patrz rozdział XIII. Wstrząs.

Rażenie piorunem – działanie prądu stałego o natężeniu kilku tysięcy amperów w czasie tysięcznych części sekundy.

Objawy:

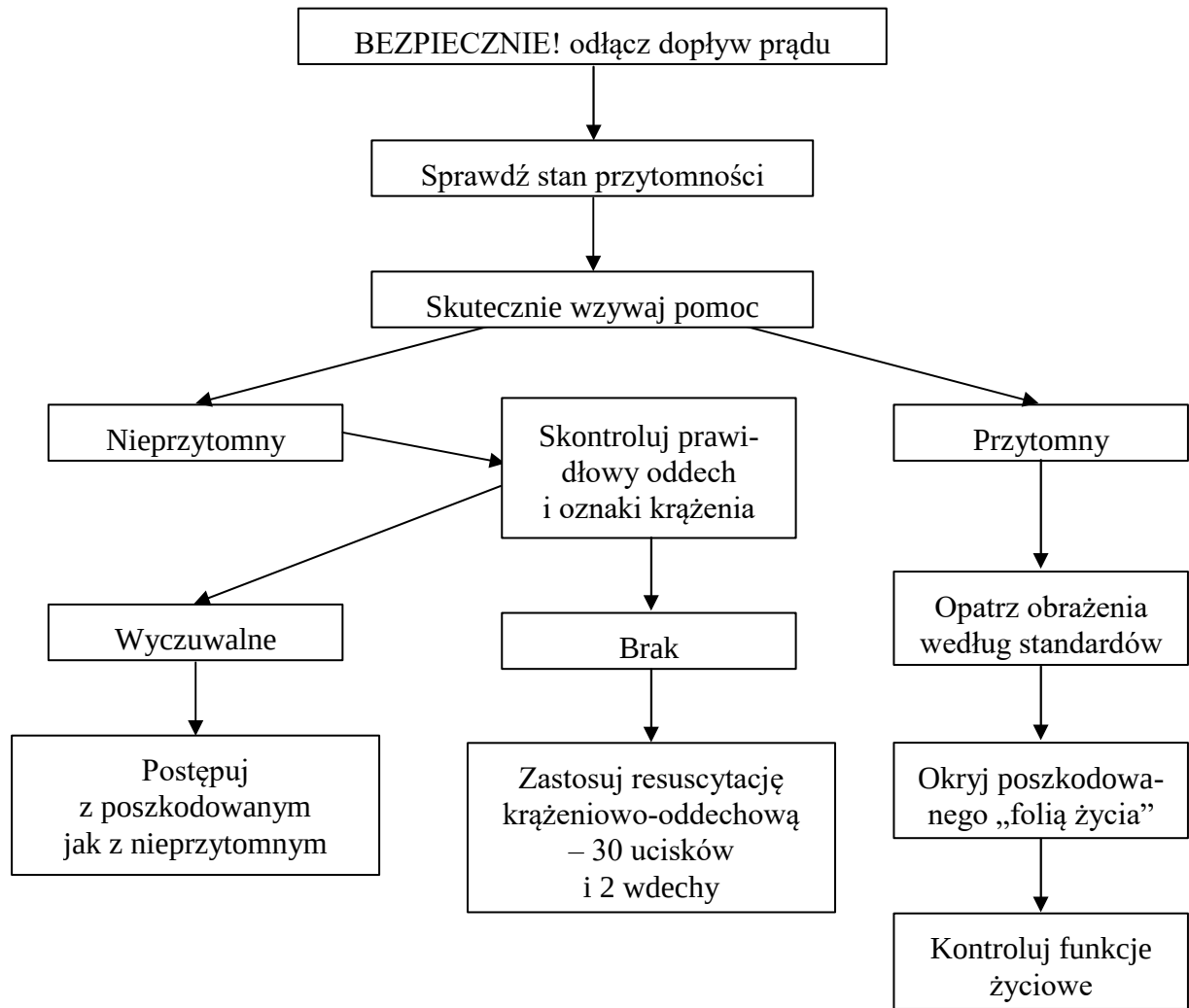
- powstawanie groźnych oparzeń; niekiedy na skórze osób rażonych piorunem możemy zaobserwować charakterystyczne zmiany (drzewkowate sinawo-czerwone lub brunatnawe pasma), są to tzw. figury piorunowe (zwane też figurami Lichtenberga) ustępujące pod uciskiem,
- skurcze mięśni,
- mechaniczne uszkodzenia ciała spowodowane upadkiem,
- utrata przytomności (uszkodzenia centralnego układu nerwowego),
- zatrzymanie oddechu,
- zaburzenia rytmu serca aż do jego zatrzymania.

Postępowanie:

- 1) przy udzielaniu pierwszej pomocy przy porażeniu piorunem obowiązują takie same zasady jak w wypadkach z prądem elektrycznym.

Uwaga: Osoby porażonej piorunem nie należy przysypywać ziemią, a tym bardziej zakopywać w ziemi!

Schemat 15. Postępowanie z poszkodowanym w razie porażenia prądem elektrycznym.



XIII. WSTRZĄS

Wstrząs – dysproporcja między zapotrzebowaniem a zaopatrzeniem w tlen poszczególnych narządów na skutek ostrej niewydolności krążenia.

Rodzaje i przyczyny:

- a) hipowolemiczny – zmniejszenie objętości krwi krążącej wywołane:
 - utratą krwi (krwotok wewnętrzny lub zewnętrzny);
 - utratą osocza (oparzenia);
 - utratą wody i elektrolitów (wymioty, biegunka);
 - utratą wody i soli (wzmoczone pocenie);
- b) kardiogeny – zmniejszenie wydolności serca wywołane zaburzeniami rytmu serca;
- c) neurogeny – wadliwa regulacja przez układ nerwowy, której przyczyną mogą być:
 - ból, przerażenie, strach;
 - nagły bodziec termiczny;
 - urazy kręgosłupa;
 - urazy krocza;
- d) anafilaktyczny – powstaje w wyniku reakcji uczuleniowej;
- e) septyczny – powstaje na skutek zatrucia organizmu bakteriami i ich toksynami obecnymi we krwi.

Objawy:

- biała skóra, twarz pokryta lepkiem potem,
- niepokój, lęk, odurzenie,
- uczucie zimna i dreszcze (bez względu na temperaturę otoczenia),
- zubożenie, apatia,
- zaburzenia stanu przytomności, – słabo wyczuwalne, przyspieszone tętno,
- szybki, płytki, nierównomierny oddech.

Postępowanie:

- 1) usuwamy przyczyny wstrząsu (tamujemy krwotoki, chłodzimy oparzenia, a w przypadku urazów układu kostnego unieruchamiamy okolice urazu); układamy poszkodowanego w pozycji przeciwwstrząsowej; z wyjątkiem wstrząsu kardiogenego ułożenia tego nie stosujemy u poszkodowanych z uszkodzeniami czaszkowo-mózgowymi, klatki piersiowej i brzucha;

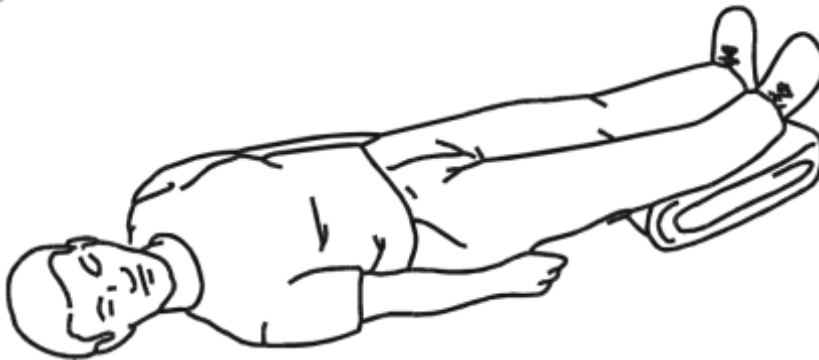
Uwaga: Nogi poszkodowanego unosimy na wysokość 30 cm.

Ułożenie poszkodowanego w pozycji przeciwwstrząsowej.

a)



b)



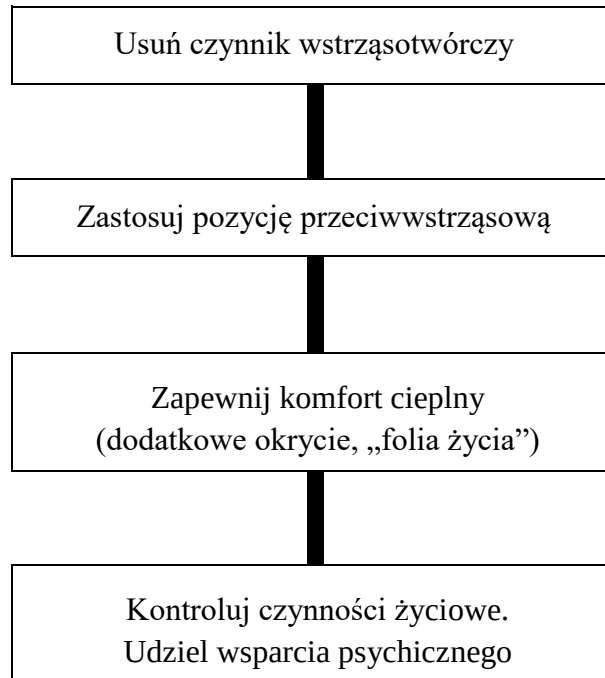
c)



- 2) ochraniaamy przed utratą ciepła, bez względu na temperaturę otoczenia;
- 3) zapewniamy opiekę psychiczną (utrzymujemy stały kontakt słowny i wzrokowy z poszkodowanym);
- 4) kontrolujemy czynności życiowe (nie podajemy nic do picia i jedzenia);
- 5) zakaz podawania leków przeciwbólowych!

Centralizacja krążenia przy rozwijającym się wstrząsie – kierowanie zasobu krwi zmniejszonego na skutek jej utraty przede wszystkim do narządów mających podstawowe znaczenie życiowe (serce, płuca, mózg); utrata krwi powoduje zwężenie naczyń obwodowych, a w rezultacie niedokrwienie skóry, trzewi, mięśni, a także zanik tętna obwodowego.

Postępowanie z poszkodowanym w razie wstrząsu.



Uwaga: Nie stosujemy pozycji przeciwwstrząsowej we wstrząsie kardiogennym.

XIV. UTONIĘCIA

Utonięcie – śmierć na skutek uduszenia się w wodzie.

Fazy utonięć:

Faza I. Wstrzymanie oddechu. Osoba tonąca świadomie wstrzymuje oddech. Okres ten kończy się wraz z przekroczeniem progu pobudliwości ośrodka oddechowego przez ilość dwutlenku węgla we krwi.

Objawy:

- poszkodowany jest przytomny,
- oddycha,
- serce pracuje.

Postępowanie:

- 1) wyciągamy poszkodowanego z wody;
- 2) uspokajamy poszkodowanego;
- 3) działamy przeciwwstrząsowo.

Faza II. Wykonywanie wdechu, połykanie wody, która wpływa do dróg oddechowych podczas silnych wdechów i wydechów.

Objawy:

- poszkodowany jest przytomny, wystraszony,
- oddycha,
- serce pracuje,
- żołądek wypełniony wodą (odruch wymiotny).

Postępowanie:

- 1) wyciągamy poszkodowanego z wody;
- 2) zabezpieczamy drogi oddechowe, mogą wystąpić wymioty;
- 3) uspokajamy poszkodowanego;
- 4) działamy przeciwwstrząsowo.

Faza III. Zwana przytopieniem, woda w górnych drogach oddechowych, zaciśnięcie głośni (skurcz), zatrzymanie czynności oddechowych, utrata przytomności.

Objawy:

- poszkodowany jest nieprzytomny,
- nie oddycha,
- serce pracuje.

Postępowanie:

- 1) natychmiast rozpoczynamy prowadzenie oddechu zastępczego, pierwsze wdmuchnięcia wykonujemy jeszcze w wodzie; 2) działamy przeciwwstrząsowo.

Ratowanie tonącego w III fazie tonięcia.



Faza IV. Zalanie płuc wodą, głęboka faza niedotlenienia, zatrzymanie czynności życiowych (rozluźnienie głośni i zwieraczy).

Objawy:

- poszkodowany jest nieprzytomny,
- nie oddycha,
- serce nie pracuje.

Postępowanie:

- 1) rozpoczynamy resuscytację krążeniowo-oddechową;
- 2) działamy przeciwwstrząsowo;
- 3) wzywamy karetkę reanimacyjną „R”!

Uwaga: Nie podejmujemy działań w celu „wylania” wody z płuc poszkodowanego, ponieważ właściwie jest to niemożliwe na miejscu zdarzenia.

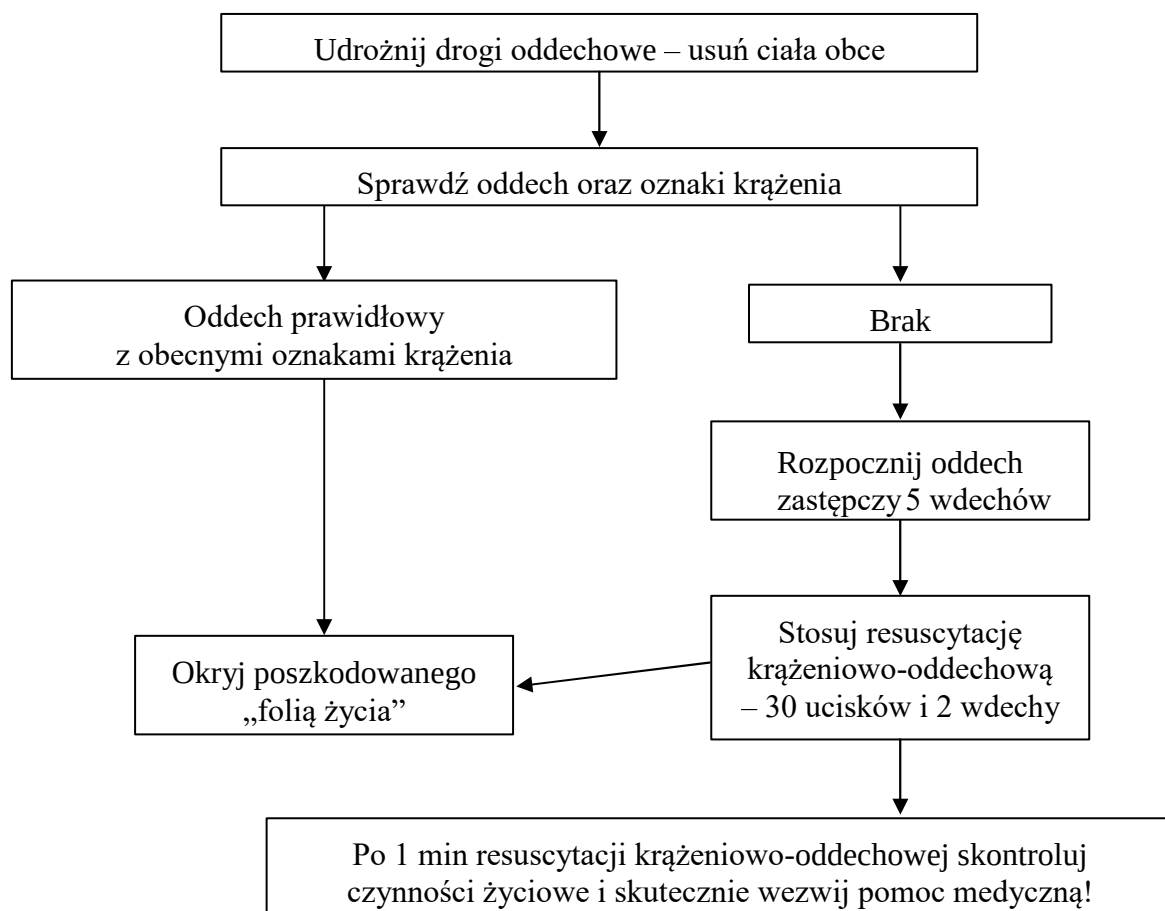
Skutki działania wody, która już dostała się do płuc:

- woda słodka – z pęcherzyków płucnych jest wchłaniana do krwiobiegu, następuje zwiększenie objętości krwi krążącej oraz hemoliza krwinek czerwonych;
- woda słona – w pęcherzykach płucnych dochodzi do wyrównania osmotycznego, tzn. osocze z naczyń krwionośnych zaczyna przedostawać się do pęcherzyków płucnych, następuje zmniejszenie objętości krwi krążącej; natomiast w pęcherzykach płucnych tworzy się piana powstała

wskutek uszkodzenia surfaktantu (błona wyściełająca pęcherzyki płucne), wywołując obrzęk płuc.

Jeżeli utonięcie nastąpiło po skoku do płytkiej wody na głowę, należy obowiązkowo dokonać stabilizacji kręgosłupa w odcinku szyjnym.

Schemat 17. Postępowanie z poszkodowanym w razie utonięcia.



Uwaga: Sztuczne oddychanie rozpoczynamy jak najszybciej, pierwsze wdmuchnięcie wykonujemy już w wodzie, w łodzi. Jeżeli jesteśmy sami, skuteczne wezwanie pomocy może nastąpić po 1 min prowadzenia czynności reanimacyjnych.

WYPADEK KOMUNIKACYJNY

W chwili wypadku komunikacyjnego dochodzi do zadziałania siły na pojazd, w którym oprócz kierowcy mogą być, i niejednokrotnie są, pasażerowie w różnym wieku. W zależności od kierunku siły uderzenia na samochód obrażenia występujące u kierowcy i pasażerów mogą się różnić i być przyczyną tzw. urazu wielonarządowego. Siła kinetyczna działająca na uczestników wypadku może wywołać jednocześnie obrażenia kilku różnych okolic ciała i spowodować zaburzenia czynności narządów wewnętrznych, z których bardzo często jedno jest ciężkie i zagraża życiu poszkodowanego; to samo dotyczy także pieszego, gdy jest potrącony przez samochód.

Zderzenie czołowe – siła uderzenia przemieszcza siedzących w pojeździe do przodu.

Objawy:

U kierowcy:

- urazy w obrębie twarzy, urazy centralnego układu nerwowego,
- złamanie kręgosłupa w odcinku szyjnym,
- w obrębie klatki piersiowej – stłuczenie i złamanie żeber, odma opłucnowa, tamponada serca,
- w obrębie jamy brzusznej – pęknięcie wątroby, pęknięcie śledziony, – urazy kończyn dolnych łącznie ze złamaniami otwartymi.

U pasażerów:

- obrażenia całego ciała.

Uderzenie boczne – siła uderzenia przemieszcza osoby będące w pojeździe na bok.

Objawy:

U kierowcy:

- złamanie kręgosłupa,
- złamanie żeber, obojczyka, kończyn górnych,
- w obrębie klatki piersiowej – odma wewnętrzna płuc, oderwanie dużych naczyń krwionośnych, pęknięcie lub tamponada serca,
- w obrębie jamy brzusznej – pęknięcie wątroby,
- pęknięcie śledziony, obrażenia jelit,
- złamanie miednicy,
- złamania kończyn dolnych.

U pasażerów:

- złamanie kręgosłupa,
- złamanie żeber, obojczyka, kończyn górnych,
- w obrębie klatki piersiowej – odma wewnętrzna płuc, oderwanie dużych naczyń krwionośnych, pęknięcie lub tamponada serca,
- w obrębie jamy brzusznej – pęknięcie wątroby, pęknięcie śledziony, obrażenia jelit,
- złamanie miednicy,
- złamania kończyn dolnych.

Uderzenie z tyłu – siła uderzenia przemieszcza siedzących w pojeździe najpierw do przodu, następnie do tyłu.

Objawy:

U kierowcy i pasażerów (urazy są podobne):

- uszkodzenie mięśni i więzadeł szyi,
- przemieszczenie lub złamanie kręgów szyjnych.

Dachowanie – kierowca i pasażerowie przemieszczają się w różnych kierunkach wewnątrz pojazdu, uderzając o jego dach i bok, ulegają wszystkim wyżej wymienionym urazom.

Uwaga: Niejednokrotnie siła uderzenia jest tak duża, że poszkodowany może wypaść z pojazdu. Pamiętajmy, że oprócz wyżej wymienionych obrażeń mogą wystąpić krwawienia i krwotoki zewnętrzne, a u wszystkich uczestników wypadku zawsze występuje wstrząs pourazowy.

Postępowanie:

1) dbamy o bezpieczeństwo własne:

- stosujemy lateksowe rękawiczki;
- stosujemy kamizelki odblaskowe, w ich braku nasze ubranie powinno być jasne;

2) zabezpieczamy miejsce wypadku:

- wystawiamy trójkąt ostrzegawczy;
- włączamy światła awaryjne w pojeździe ratownika;
- włączamy światła błyskowe w pojeździe służbowym;
- przy złej widoczności oświetlamy miejsce wypadku;

3) zapobiegamy zapaleniu się pojazdu:

- odłączamy zapłon w pojeździe, który miał wypadek;
 - jeżeli to możliwe i dozwolone!, odłączamy akumulator;
 - zaciągamy ręczny hamulec;
- 4) udzielamy pomocy poszkodowanym:
- kontrolujemy funkcje życiowe, oceniamy stan poszkodowanych;
 - w razie potrzeby ewakuujemy ich z pojazdu (np. przy braku funkcji życiowych, gdy występuje zagrożenie zapalenia się samochodu);
- 5) wzywamy fachową pomoc:
- powiadamiamy dyżurnego jednostki Policji – 997;
 - pogotowie ratunkowe – 999;
 - straż pożarną – 998;
 - dzwoniąc z telefonu komórkowego – 112.

Meldunek o wypadku powinien zawierać informacje o:

- miejscu zdarzenia z podaniem charakterystycznego obiektu,
- charakterze wypadku i istniejącym zagrożeniu,
- liczbie i stanie poszkodowanych, – pomocy, jakiej udzielono, – oraz o tym, kto wzywa pomocy.

Ewakuacji poszkodowanych z pojazdu dokonujemy, gdy stwierdzimy:

- brak funkcji życiowych,
- zagrożenie zapalenia się samochodu,
- wyciek paliwa,
- zapach paliwa,
- zapach palonego plastiku,
- dym wydobywający się spod maski.

Ewakuacja poszkodowanego z pojazdu chwytem ratowniczym Rautek’a:

- 1) otwieramy drzwi pojazdu,
- 2) odłączamy zapłon (wyjmujemy kluczyki i rzucamy na podłogę, zaciągamy ręczny hamulec),
- 3) sprawdzamy, czy kończyny poszkodowanego nie są zaklinowane (np. pedałem sprzęgła czy gazu),
- 4) rozcinamy pasy bezpieczeństwa,
- 5) przesuwamy poszkodowanego plecami do siebie,
- 6) przytrzymujemy go i stajemy z tyłu poszkodowanego,
- 7) wkładamy swoją rękę pod pachę poszkodowanego i chwytamy jego przedramię w pobliżu łokcia,
- 8) drugą ręką przytrzymujemy brodę poszkodowanego, lekko naciągamy wzdłuż osi ciała (nie na boki),

- 9) układamy jego głowę w naszym dole barkowym (między swoim barkiem a głową), przez cały czas utrzymując ją w tej ustabilizowanej pozycji,
- 10) następnie drugą ręką chwytamy to samo przedramię poszkodowanego w okolicy nadgarstka,
- 11) zdecydowanym ruchem wysuwamy poszkodowanego z pojazdu, ewakuujemy go na bezpieczną odległość, zachowując linię prostą jego kręgosłupa.

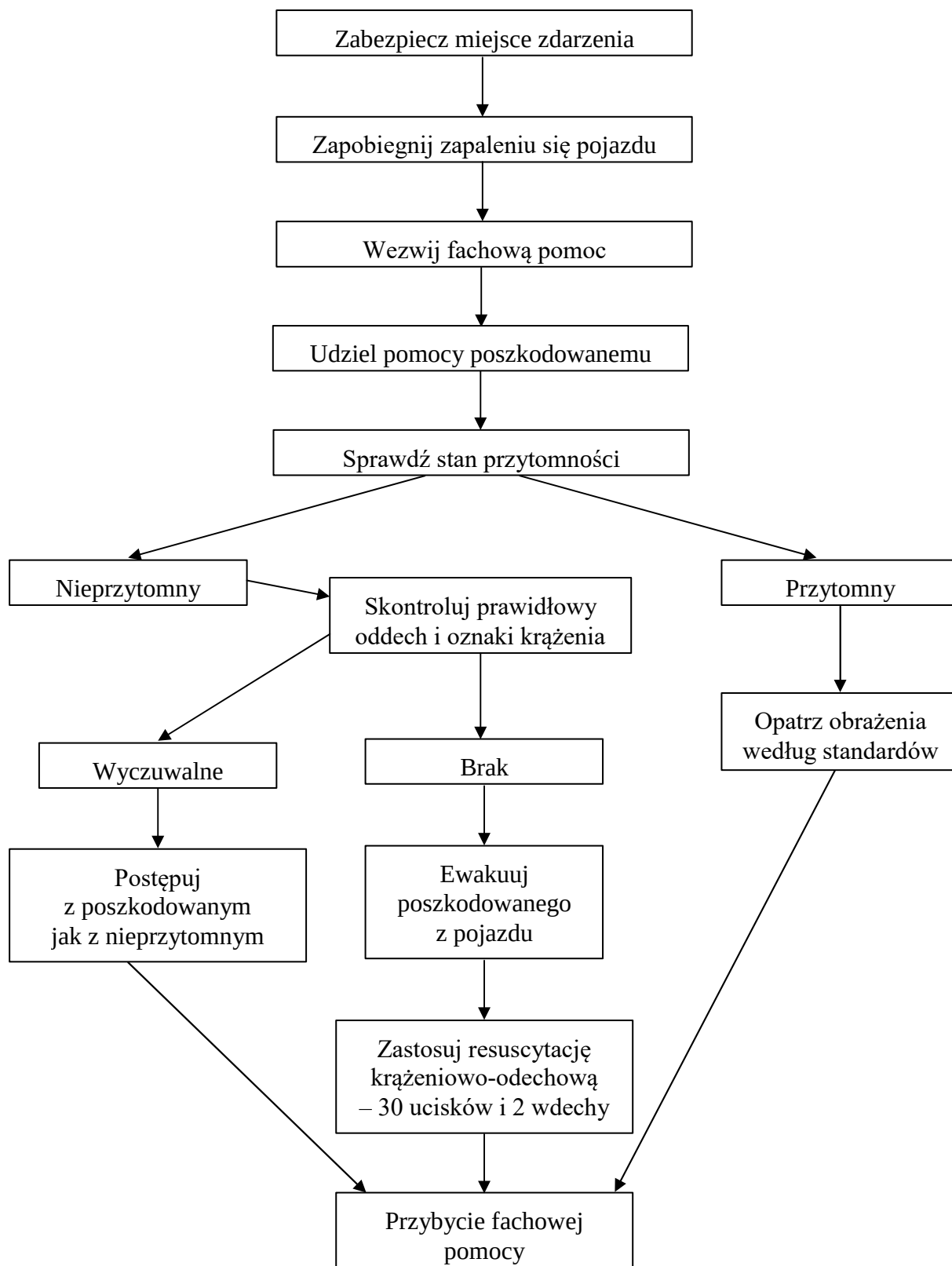
Ewakuacja poszkodowanego chwytem Rautek'a.



Kolejność działań ratowniczych na miejscu wypadku:

- 1) bezpieczeństwo własne ratownika,
- 2) resuscytacja,
- 3) tamowanie krwotoków,
- 4) unieruchamianie układu kostnego,
- 5) działania zapobiegające wstrząsowi.

Postępowanie z poszkodowanym w razie wypadku komunikacyjnego.



Pamiętaj: Jeżeli jesteś właścicielem samochodu, na pewno masz sprawną gaśnicę samochodową oraz trójkąt ostrzegawczy. A czy masz w aucie

właściwie wyposażoną apteczkę pierwszej pomocy – podstawowy materiał opatrunkowy oraz niezbędny sprzęt? Apteczka taka nie zajmuje wiele miejsca, a na pewno doda ci pewności siebie, zwiększy poczucie twojego bezpieczeństwa i szanse na udzielenie tobie pierwszej pomocy przez świadków wypadku, którego i ty możesz być uczestnikiem. Pamiętaj, że możesz znaleźć się w sytuacji, kiedy będziesz jej potrzebował.

Zawartość twojej apteczki:

agrafka	– 2 szt.
chusta trójkątna bawełniana	– 2 – 3 szt.
„folia życia” NRC (koc termiczny)	– 1 szt.
kamizelka odblaskowa	– 1 szt.
kompresy gazowe wyjałowione 5 × 5 cm (3 szt. w opak.)	– 2 opak.
kompresy gazowe wyjałowione 9 × 9 cm (3 szt. w opak.)	– 2 opak.
latarka	– 1 szt.
maseczka do sztucznego oddychania metodą usta – usta	– 1 – 2 szt.
młotek do wybijania szyb	– 1 szt.
nożyczki (do cięcia grubych materiałów)	– 1 szt.
nóż (do przecinania pasów)	– 1 szt.
opaska dziana podtrzymująca (bandaż) 10 cm × 4 m	– 2 szt.
opaska dziana podtrzymująca (bandaż) 15 cm × 4 m	– 1 szt.
opaska elastyczna (bandaż elastyczny) z zapinką 10 cm × 4 m	– 2 szt.
opatrunek wentylowy ACS (opatrunek wentylowy Ashermana)	– 2 szt.
opatrunki osobiste W	– 2 szt.
plaster bez opatrunku na rolce 2,5 cm × 5 m	– 1 szt.
plaster z opatrunkiem (różne rozmiary)	– 1 kpl.
rękawiczki lateksowe	– 4 pary

BIBLIOGRAFIA

Renata Jastrzębska, Andrzej Kaczor nagłe stany zagrożenia życia abc pierwszej pomocy

Ball Ch. M., Philips R. S., Medycyna stanów nagłych, Warszawa 2002.

Buchfelder M., Buchfelder A., Podręcznik pierwszej pomocy, Warszawa 2003. Jakliński A., Kobiela J. St., Medycyna sądowa dla studentów, Warszawa 1991.

Jakubaszko J., ABC postępowania w urazach, Wrocław 2003.

Jakubaszko J., ABC resuscytacji, Wrocław 2006 (wyd. II).

Jakubaszko J., Ratownik medyczny, Wrocław 2003.

Jurczyk W., Łakomy A., Pomoc doraźna, Poznań 1999.

Polska Rada Resuscytacji, Automatyczna Defibrylacja Zewnętrzna. Podręcznik BLS, Kraków 2005.

Polska Rada Resuscytacji, Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych.

Podręcznik BLS, Kraków 2005.

Polska Rada Resuscytacji, Specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne. Podręcznik do kursu „Specjalistyczne zabiegi resuscytacyjne u osób dorosłych”, Kraków 2003. Polska Rada Resuscytacji, Wytyczne 2005 Resuscytacji Krążeniowo-Oddechowej, Kraków 2005.

Sehrin P., Schua R., Postępowanie w nagłych przypadkach, Wrocław 2001.

Wasilewska A. (pod red.), Pierwsza pomoc, Warszawa 1996.